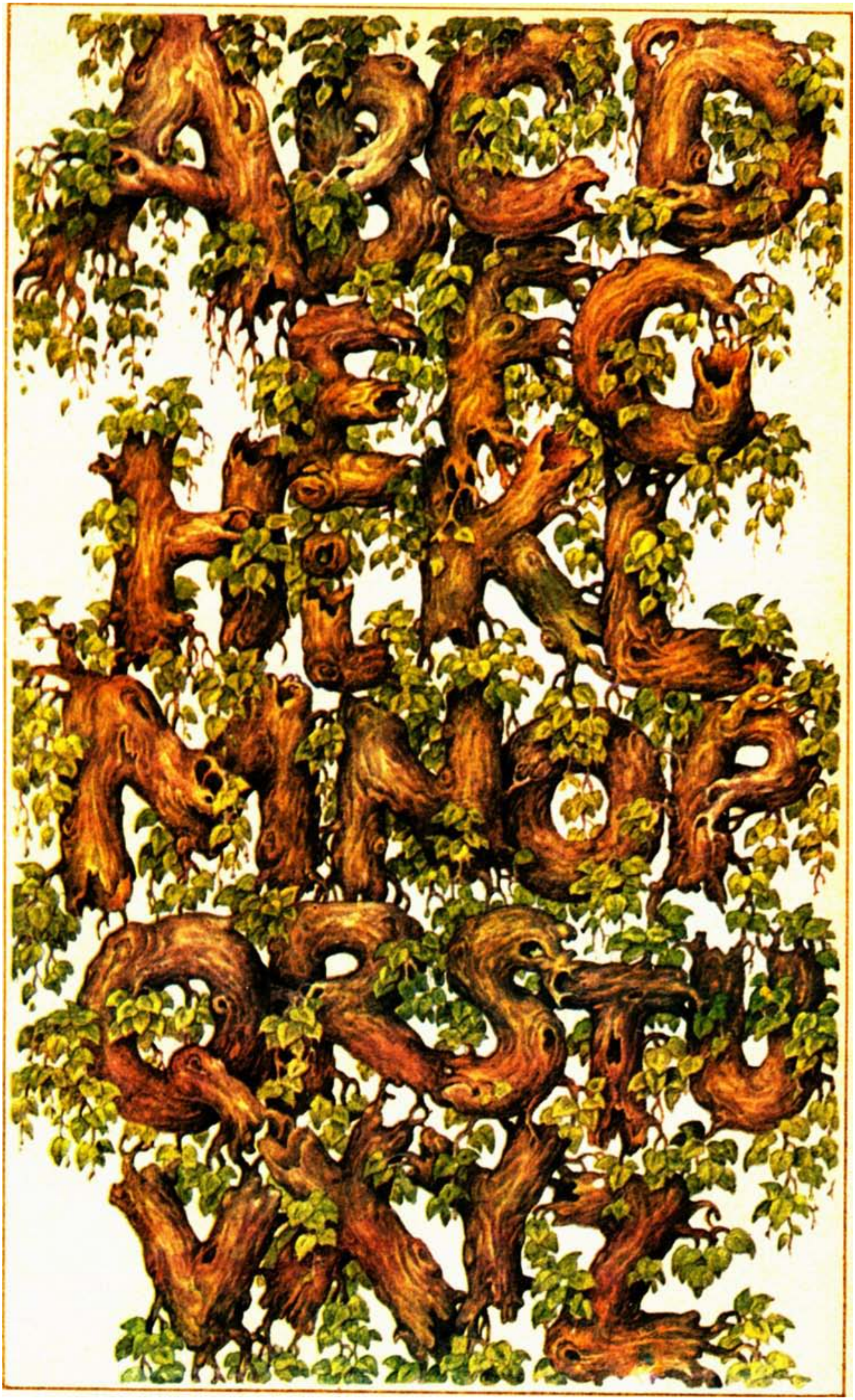
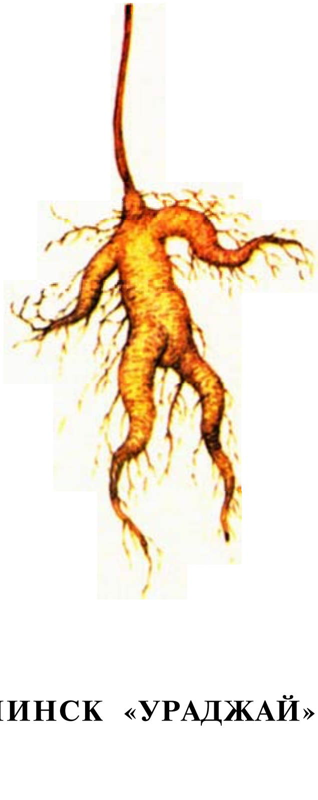
Л. И. СТЕКОЛЬНИКОВ
В. И. МУРОХ

# ЦЕЛЕБНЫЕ КЛАДОВЫЕ ПРИРОДЫ



Л. И. СТЕКОЛЬНИКОВ, В. И. МУРОХ

# ЦЕЛЕБНЫЕ КЛАДОВЫЕ ПРИРОДЫ



МИНСК «УРАДЖАЙ» 1981

*Художник В. КОВАЛЕВ*

**Стекольников Л. И., Мурох В. И.**
**С 79 Целебные кладовые природы. Мн.: Ураджай. 1981. — 271 с, ил.**
**В пер.: 2 р. 40 к.**

Несметные богатства таит себе природа нашей страны: растения, грибы, микроорганизмы, продукты животного и минерального происхождения. Они являются и своеобразными целебными кладовыми, содержат неповторимое сочетание биологически активных веществ.

В предлагаемой книге в популярной форме рассказывается об использовании в научной и народной медицине, быту и различных областях народного хозяйства этих несметных богатств растительного и животного мира нашей Родины. Не обойдены и «аптеки», находящиеся на дне морей и океанов, подземные ископаемые...

Книга красочно иллюстрирована. Рекомендуется массовому читателю.

© Издательство «Ураджай», 1981

# Предисловие

На XXV съезде КПСС Л. И. Брежнев подчеркнул, что в Советском Союзе «среди социальных задач нет более важных, чем забота о здоровье советских людей»[1]. Право граждан СССР на охрану здоровья и обеспечение бесплатной медицинской помощи, на увеличение долголетней активной жизни подтверждено Конституцией СССР (Статья 42).

Большое значение в решении поставленных партией задач в области здравоохранения имеют развитие медицинской промышленности и выпуск препаратов, производство которых в нашей стране все время возрастает, особенно за счет новых синтетических лекарственных средств.

Органы здравоохранения страны предпринимают ряд мер и для ускорения использования естественных лекарственных средств, хранящихся в живом и косном состоянии в кладовых природы. За последние годы в этой области лекарствоведения круг научных изысканий и медицинской практики значительно расширился и усложнился.

Именно об этом идет занимательный разговор в книге Л. И. Стекольникова и В. И. Муроха.

Название книги очень объемное, включает целый комплекс вопросов, анализ и обобщение в историческом разрезе многочисленной литературы.

Действительно, велики и необъятны целебные источники нашей природы, но авторы весьма удачно, в популярной форме, не отступая от основных положений биологической и медицинской науки, стараются раскрыть их секреты, представить читателям, а где это оказалось сделать пока невозможно, предлагают пути дальнейших исследований. Большое внимание обращается на разумное использование природных богатств, особенно их охрану и возможное воспроизводство.

В предлагаемом труде главное внимание уделяется растительному лекарственному сырью (травы, лишайники, кустарники, деревья), рассмотрено более 200 видов растений, отмечается их не только лекарственное, но и техническое, пищевое значение. Даются интересные обобщения по использованию в лечебных целях бактерий, вирусов и грибов. Здесь не обойдены и «аптеки», находящиеся на дне морей и океанов, подземные ископаемые и пр. Отдается должное дарам крылатых тружениц (мёд, прополис, маточное молочко, пыльца растений), приводится критический разбор нашумевшему, но еще слабо изученному лечебному веществу — мумиё. Заслуживает внимания раздел книги «за эликсиром долголетия», где рассматриваются вопро-

[1] Материалы XXV съезда КПСС. М., Политиздат, 1976, с. 41.

сы геронтологии, приводятся советы, замедляющие неизбежный процесс старения (созидательный труд, активный отдых, гериатрические препараты и пр.).

В книге даются полезные рекомендации по заготовке и хранению лекарственного сырья, рассказывается о способах приготовления и применения лекарственных средств. Однако эта книга не является «лечебником» или пособием по самолечению (индивидуальное лечение может назначать только врач), и авторы вполне правильно, настойчиво предупреждают о вреде и недопустимости самолечения. Ведь каждый лечебный препарат, даже заслуживший славу целебного, обладает не только лечебными, то в той или иной степени и токсическими свойствами.

Основное назначение настоящей книги, хорошо иллюстрированной цветными рисунками, — научно-познавательное и санитарно-просветительное. Она представит несомненный интерес для самой широкой читательской аудитории.

ЮРКЕВИЧ И. Д.,
академик АН БССР,
лауреат Государственных премий
СССР и БССР

# СОДЕРЖАНИЕ

НАШИ НЕВИДИМЫЕ СОЮЗНИКИ

УКРОТИТЕЛЬ ВИРУСОВ

ГРИБЫ — НА СЛУЖБУ МЕДИЦИНЕ

АПТЕКА НА ДНЕ МОРЯ

В МИРЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ТРАВ

ЦЕЛЕБНЫЕ ДЕРЕВЬЯ И КУСТАРНИКИ

ЯГОДНАЯ СКАТЕРТЬ-САМОБРАНКА

ТРАВЫ — НЕ ТОЛЬКО НАШИ ДРУЗЬЯ

ЧУДЕСНЫЕ БАЛЬЗАМЫ

МУМИЁ: ЛЕГЕНДЫ И ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ

ПОДЗЕМНЫЕ ЦЕЛИТЕЛИ

ВЗЯВ В СОЮЗНИКИ ХИМИЮ

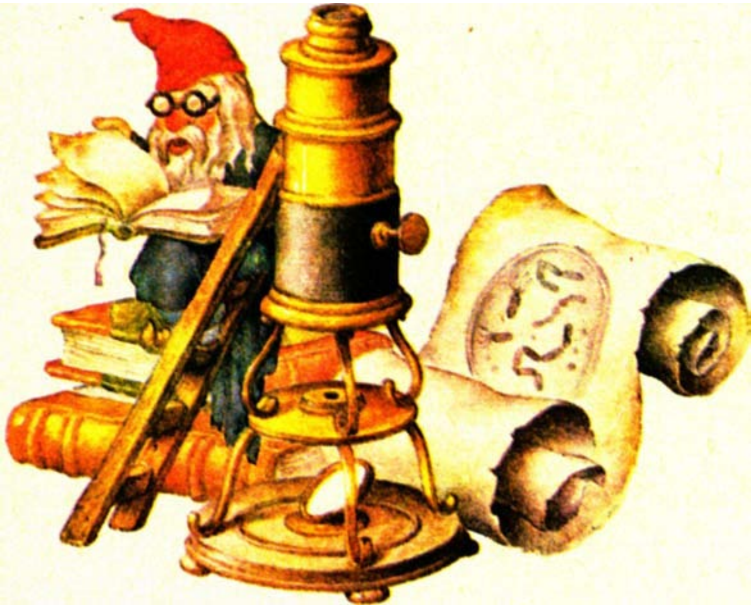
СПАСИБО ЗВЕРЮ, ПТИЦЕ, РЫБЕ

ЛЕКАРСТВА БОЛЬШОЙ НАДЕЖДЫ

ДАРЫ КРЫЛАТЫХ ТРУЖЕНИЦ

ЗА ЭЛИКСИРОМ ДОЛГОЛЕТИЯ

# НАШИ НЕВИДИМЫЕ СОЮЗНИКИ



Наше знакомство с миром растений и животных уходит в далекое прошлое и тесно связано с тысячелетней историей развития человеческого общества. Но лишь немногим более трехсот лет назад люди узнали о существовании бесчисленного множества живых существ, поразительным образом приспособившихся к самым невероятным условиям существования. Эти не видимые простым глазом существа могут жить и в горячих источниках, где температура воды приближается к ста градусам, и в слое вечной мерзлоты, и на дне морей и океанов, и в стратосфере, и на бесплодных почвах великой пустыни Сахары, и в «черных песках» Каракумов, и на голых, неприступных скалах, и в сильнейших ядах, и в недрах атомных реакторов.

По-видимому, первым человеком, увидевшим микроорганизмы, был немец Кирхнер, сообщивший в 1659 году о нахождении им при помощи лупы мельчайших «червячков» в воздухе, воде, почве, молоке, сыре и в гнилых растениях. Однако это открытие осталось незамеченным и теперь большинство ученых считает первооткрывателем мира микробов голландского торговца сукном, искусного шлифовальщика увеличительных стекол Антони фон Левенгука, который не только разглядел их с помощью примитивного микроскопа, но и сделал подробное описание и зарисовки.

С тех пор как перед человеком открылся новый мир живых существ, сопровождающий людей в течение всей их жизни, началась новая эра, перевернувшая все существовавшие в науке представления и приведшая к потрясающим открытиям.

По мере совершенствования оптики ученые старались разобраться в строении микроорганизмов и классифицировать неожиданно открытое царство живых форм, пытались уложить их представителей в уже известные систематические группы растений и животных. В этих опытах было много ошибок, но постепенно неправильные взгляды были отвергнуты и сформировалась новая замечательная наука — микробиология, основоположником которой является великий француз Луи Пастер.

На протяжении веков неискушенный ум человека допускал, что «черви» (личинки мух) появляются в гниющем мясе из какого-то мертвого материала, и даже такой гениальный мыслитель, как Аристотель, считал, что гусеницы происходят в результате гниения земли или растений. Такие взгляды были господствующими на протяжении многих веков и самые передовые люди разных эпох были серьезно убеждены, что мыши родятся из грязного белья.

Первую брешь в теории самозарождения пробил выдающийся итальянский натуралист Ладзаро Спалланцани, сумевший отсадить в отдельную капельку воды одного микроба и доказавшего, что микроорганизмы, так же как и все живое, родятся от себе подобных.

Постепенно с развитием естествознания представления о возникновении микробов «из ничего» отходили в область исторических курьезов, но учение о самопроизвольном зарождении оказалось очень живучим и приобретало разные формы. Заслуга Пастера заключалась в том, что он лишил всякой доказательной силы подобные утверждения, применив гениальный по своей простоте способ. Ученый бросил в колбу со стерильным мясным настоем ватную пробку, через которую пропускал атмосферный воздух, содержащий, как известно, микроорганизмы, отчего эта питательная среда проросла.

Впоследствии Пастер открыл тайну инфекционных болезней и доказал, что они возникают вследствие проникновения в организм человека и животных болезнетворных микроорганизмов. Великий ученый нашел способы борьбы с сибирской язвой, поражавшей огромные стада овец, обнаружил возбудителя массового заболевания шелковичных червей и совершил еще целый ряд замечательных научных подвигов. Блестящим открытием Пастера было создание им вакцины против бешенства — болезни, упоминания о которой содержатся уже в «Иллиаде» Гомера, в трудах Демокрита, Аристотеля, Корнелия Цельзия и других мыслителей древности. Но до Пастера бешенство было неизлечимо и люди погибали в страшных муках. О жуткой участи таких больных говорит в своем рассказе «Волк» А. П. Чехов: «Нет болезни мучительней и ужасней, как водобоязнь. Когда мне впервые довелось увидеть бешенство человека, я дней пять потом ходил, как шальной, и возненавидел тогда всех в мире собачников и собак».

Работы Пастера открыли широкую дорогу другим «охотникам за микробами» и в течение относительно короткого времени были разгаданы тайны бруцеллеза (лихорадка острова Мальты), сонной болезни, дифтерии, малярии, возвратного тифа, туберкулеза, чумы...

Чума! Одно это слово вселяло ужас в людей во все времена. «Черная смерть» опустошала города и целые страны, не щадя ни мужчин, ни женщин, ни стариков, ни детей, ни бедняков, ни богачей. В старинной андалузской песне говорится о том, что когда в борьбе с испанцами маврам пришлось покинуть Кордову, правитель города Альмансор пришел во вражеский лагерь и сдался на милость по-

бедителей. Однако гордый мавр предварительно нарочно заразился чумой, чтобы истребить испанское войско и отомстить завоевателям.

Не раз посещала чума и нашу страну. О печальной участи многих русских городов во время эпидемий чумы рассказано в так называемой Никоновской летописи: «Бысть мор зол во граде Пскове... Сица же смерть бысть скора: хракнет человек кровью и в третий день умираша».

Возбудителей заразных болезней оказалось настолько много и они приносили такие страдания человеку, что создавалось впечатление, будто микроорганизмы играют только отрицательную роль в жизни людей. Недаром один американский сенатор при обсуждении вопроса об основных принципах развития медицинской науки заметил, что «все мы должны чувствовать ненависть к этим ужасным созданиям». Однако оказалось, что это далеко не так. И прав был Пастер, утверждая, что «за микробами последнее слово». Великий полководец медицины, всю свою жизнь посвятивший беззаветному служению науке, призывал учеников и последователей развивать начатое им дело. «Я заклинаю вас, — говорил Пастер, — всегда помнить о тех священных обителях, которым дано выразительное название: лаборатории. Требуйте, чтобы число их умножалось, чтобы они были великолепно украшены. Это храмы будущего, храмы благоденствия и счастья. В них человечество становится более совершенным, великим и сильным».

И последовав за своим гениальным учителем, ученые узнали о микробах много нового, сумели превратить их из опасных врагов в своих верных союзников.

Сейчас мы уже не представляем себе, как можно обходиться без микробов, они все шире используются в самых различных сферах хозяйственной деятельности человека. Микробы используют в текстильной промышленности для устранения крахмальной шлихты с тканей, в производстве бумаги, моющих средств, различных органических растворителей, для обеззараживания сточных вод, в качестве «живых инсектицидов» для борьбы с различными вредителями сельскохозяйственных культур. Бактерии применяют в кожевенном производстве в процессе удаления шерсти со шкур, поскольку специально выведенные культуры могут быстро «съедать» шерсть, не принося самой шкуре вреда. Чтобы повысить производительность нефтяных скважин, в них заливают культуру микроорганизмов, выделяющих углекислоту. Газ облегчает отделение нефти от породы и подает «черное золото» под давлением на поверхность.

Велико значение микроорганизмов и в пищевой промышленности. Возьмем, к примеру, хлебопечение. Жизнедеятельность микроорганизмов, наряду с ферментами муки, играет решающую роль в приготовлении хлеба. Практика хлебопечения издавна использует закваски, способствующие поднятию теста, а в XIX веке стали применять прессованные дрожжи, которые принимают активное участие в образовании пористости пшеничного и ржаного хлеба и улучшении его усвояемости. В настоящее время на специальных заводах производят так называемые пекарские дрожжи, представляющие собой специальные расы спиртовых дрожжевых грибов. Размножение их идет такими темпами, что заложенная в бродильные чаны масса дрожжевых клеток в течение суток увеличивается в тысячу раз.

Мы знаем, что кормление силосом улучшает пищеварение животных и поедаемость других кормов, входящих в рацион, повышает

продуктивность коров, способствует хорошему развитию молодняка. А ведь силосование — сложный микробиологический процесс, поскольку с растительной массой в силосохранилище попадает огромное количество разнообразных микроорганизмов — до двух биллионов в одном грамме. Правильно засилосованный корм значительно вкуснее и питательнее сена, которое, кроме того, теряет во время сушки большую часть витаминов, которые содержатся в свежих растениях.

Издавна используется человеком для биологического консервирования различных продуктов питания молочнокислое брожение. С помощью этого процесса осуществляется квашение капусты, соление огурцов, маслин, мочение яблок. Молочнокислые бактерии играют важную роль в образовании аромата вин, мясных продуктов, они совершенно незаменимы при производстве некоторых видов колбас, способствуют образованию и сохранению их цвета, участвуют в созревании посоленной рыбы.

Кисломолочные продукты, которые человек научился готовить еще на заре развития скотоводства, и в наши дни пользуются большим спросом. *Мацони*, вырабатываемый на Кавказе из молока буйволиц, коз или коров, калмыцкий *катык*, бурятский *арак*, донское кислое молоко, татарский *кумыс*, наконец, русская *простокваша* — все это результаты действия молочнокислых бактерий, в прежние времена не раз спасавших людей от голодной смерти и укреплявших их здоровье. В наши дни кумыс используется при лечении туберкулеза и некоторых других заболеваний.

На протяжении веков известен людям *кефир*. Для его приготовления необходимы специальные кефирные зерна. Эти зерна состоят из молочнокислых стрептококков, молочнокислых палочек и особых кефирных дрожжей, образующих спирт и углекислый газ. Поэтому хороший кефир всегда отличается острым, щиплющим вкусом и приятно освежает.

Молочнокислые бактерии используют для производства молочной кислоты, применяемой для декальцинирования шкур, отделки натурального и искусственного шёлка, крашения шерсти, для борьбы с грызунами. Соли молочной кислоты применяют при лечении различных болезней в качестве средств, уменьшающих проницаемость сосудов, при аллергических заболеваниях, для остановки кровотечений и т. п.

И уж если мы заговорили о значении микроорганизмов в медицине, то нельзя не вспомнить, что они являются прекрасными помощниками человека в его борьбе за сохранение здоровья.

Как, например, не сказать несколько слов о проблеме сточных вод, которая в нашей современной жизни вызывает серьезную тревогу у работников многих отраслей народного хозяйства. Микробы активно содействуют очистке сточных вод, быстро разлагают вредные промышленные отходы.

Сегодня исследователи научились получать целый ряд биологически активных веществ микробного происхождения. Например, фермент стрептокиназу, выделяемый из гемолитического стрептококка, в соответствующих дозах он может устранять нежелательное свертывание крови. А другой фермент — аспарагиназа — весьма эффективен в борьбе с лейкозом у детей. Большое значение имеют нуклеодеполимеразы, ферменты, расщепляющие клеточные стенки дрожжей, и многие другие.

Недавно в нашей стране освоен промышленный выпуск фермента террилитина, являющегося продуктом жизнедеятельности некоторых бактерий. Этот фермент обладает тромболитическим действием, расщепляет молекулы таких белков, как гемоглобин, фибрин, фибриноген, тромбин, сывороточный альбумин, разжижает густые и вязкие гнойные экссудаты в плевральной полости, очищает гнойные и ожоговые раны, обладает противовоспалительным действием и успешно применяется при трахеитах, бронхитах, пневмониях, абсцессах легких, трофических язвах, пролежнях, а также для диагностики легочных форм туберкулеза.

Уже налажены заводские способы получения некоторых витаминов с помощью микробов. Особенно перспективными оказались исследования, позволившие установить, что отдельные микроорганизмы образуют значительные количества витамина $B^{12}$, дефицит которого в организме приводит к возникновению злокачественного малокровия — болезни, выражающейся в пониженной выработке красных кровяных телец — эритроцитов. А в последние годы микробы были привлечены для промышленного производства витамина, получившего название биотин и также используемого в медицинской практике.

В дальнейшем мы будем говорить о великолепных стимуляторах многих жизненных процессов — гормонах. Долгое время синтез этих соединений представлялся делом чрезвычайно сложным и был очень дорогим. Действительно, чтобы получить всего один грамм гормонов из желез внутренней секреции, требовалось забить несколько тысяч голов скота. И опять на помощь пришли микробиологи. Они предложили химикам ряд микроорганизмов, которые позволили во много раз ускорить процесс производства гормональных препаратов и снизить их стоимость. Теперь микробиологическим путем получают кортизон, гидрокортизон, преднизолон и другие так называемые стероидные гормоны, находящие широкое применение в лечебной практике.

Аналогичные примеры можно было бы привести и в отношении получения при помощи микробов различных алкалоидов, незаменимых при лечении некоторых тяжелых недугов. Так, в частности, получают алкалоиды спорыньи — паразитного гриба, сбор которого с созревающих злаков очень трудоемок.

Синтезируемые микроорганизмами соединения широко используются в качестве мощных средств стимуляции роста и развития животных и растений, для активации отдельных физиологических процессов и лечения болезней. Значительные успехи достигнуты, например, в борьбе с фитофторой картофеля, совершающей опустошающие набеги на главные районы возделывания этой культуры (в 1845 году в Ирландии, где жители питались в основном картофелем, все посадки его погибли от фитофторы, и свирепствующий почти три года голод погубил около полутора миллионов человек). Ученые научились бороться с виноградной плесенью, или пепелицей (такое название дано потому, что ягоды, на которых развивается паразитный грибок, как будто посыпаны пеплом), с бичом пчеловодов — гнильцом, уничтожающим пчелиных личинок, с пебриной — болезнью шелковичных гусениц. Иркутский ученый Е. В. Талалаев, изучая сибирского шелкопряда, обнаружил у него около десяти болезней. Одну из них, вызываемую споровой палочкой, исследователь успешно использовал в борьбе с этим вредителем кедровых лесов. Образуемые микро-

организмами ферменты используют и в научных исследованиях при выделении чистых культур отдельных бактерий, для расшифровки ряда сложных биохимических и генетических механизмов.

Долгое время казалось, что бактерии являются очень простыми существами и только спустя почти два столетия, после того как Левенгук изобрел свой микроскоп, ученые стали приходить к выводу, что это не совсем так. Среди бактерий были обнаружены представители, имеющие шаровидную, цилиндрическую, нитевидную и другие формы. Многие из них представляют собой палочку, например живущая в нашем организме кишечная палочка (получившая свое название по имени немецкого врача Эшериха), которая существует за счет наличия и расщепления пищи и других органических веществ и играет важную роль в жизни человека.

Большинство палочковидных и спиралевидных бактерий снабжены особыми органами передвижения — жгутиками, очень тонкими волосками, диаметр которых не превышает 12 миллимикрон. Недавно удалось установить, что бактериальные жгутики состоят из белков, подобные которым находятся в мышцах.

Как и все клеточные организмы, бактерии содержат протоплазму, состоящую из цитоплазмы и ядра, и в среднем поверхность одной микробной клетки равна 0,0000000079 квадратного сантиметра, объем — 0,000000000000065 кубического сантиметра, а вес — 0,000000000000069 грамма, причем из общего ее веса 75 процентов приходится на воду, в присутствии которой протекают почти все химические реакции, а 0,0000000000000172 грамма представляют сухое вещество, в состав которого входят белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, жиры, микроэлементы и другие соединения.

Среди бактерий встречаются так называемые аэробы, потребляющие кислород из окружающей среды, и анаэробы — живые существа, обитающие в среде, крайне бедной кислородом или с полным его отсутствием.

Теперь мы видим, сколько чудес таят в себе эти крохотные создания, и вполне можем присоединиться к мнению известного ученого Джона Бернала, сказавшего, что «хотя большинство загадок жизни перестало быть тайной, это не уменьшило в умах современных ученых-биологов сознания ее сложности и красоты».

И то, что научная мысль никогда не останавливается на достигнутом, а всегда ищет новые пути развития, хорошо иллюстрирует совсем молодая наука — вирусология. Проникнув внутрь мельчайшей вирусной частицы, настолько мелкой, что если прибегнуть к образному сравнению, между ней и средней по размеру бактерией существует такая же разница, как между мышью и слоном, человек «разобрал» ее на составляющие, а затем научился восстанавливать удивительные свойства вирусов и превратил их, как и бактерии, в своих друзей и помощников.

# УКРОТИТЕЛЬ ВИРУСОВ

Открытия, сделанные Пастером, были настолько ошеломляющими и авторитет этого ученого был так велик, что о возможности существования возбудителей различных болезней, иных, чем бактерии, долгое время даже не задумывались. Один из крупнейших микробиологов Ф. Кон утверждал, что «эти простейшие из всех живых форм образуют пограничную линию жизни, за пределами этих форм жизни не существует».

Однако в конце прошлого столетия русский ученый Д. И. Ивановский, изучая растения табака, пораженные неизвестным заболеванием, обнаружил болезнетворное начало совершенно нового типа, известное теперь под названием вируса (от латинского слова яд). Позднее вирусы были найдены в тканях других растений, а также в организме животных и человека.

Открытие Д. И. Ивановского, по праву считающегося основоположником вирусологии, было подготовлено многовековой историей развития науки. Еще за тысячу лет до нашей эры китайцы описали оспу, давно были известны такие заболевания, как корь, полиомиелит, ящур, японский энцефалит, желтая лихорадка и другие, поражающие людей, птиц, рыб, насекомых. Можно, к примеру, сказать, что для того, чтобы подавить охватившую в 1967 году Англию эпизоотию ящура, пришлось уничтожить около четверти миллиона голов крупного рогатого скота и ввести по всей стране длительный карантин.

Одним из самых страшных бедствий, постигших человечество, была распространившаяся в 1918 году после окончания первой мировой

войны пандемия (эпидемия) гриппа (само слово грипп происходит от французского grippe — схватывать, а раньше эту болезнь за ее агрессивный характер называли инфлюэнцей, что по-итальянски значит «вторгаться»), охватившая за полтора года все страны и унесшая в могилу около двадцати пяти миллионов мужчин, женщин и детей. «Испанка» (так не совсем точно называли тогда этот грипп) и позже делала набеги на некоторые материки, ее «сравнивали с чумой.

А корь, полиомиелит (детский паралич), эпидемический гепатит, энцефалит! Только одних названий болезней, вызываемых вирусами, сейчас насчитывается более пятисот, и число открытых вирусов постоянно продолжает увеличиваться.

Долгие столетия люди были бессильны что-либо предпринять против вирусов и уповали лишь на чудо, да на всевозможные снадобья, изготавливаемые знахарями. И только ученые во все времена стремились найти средства борьбы с бактериями и вирусами и избавить человечество от постоянной смертельной угрозы. Эксперименты многих тружеников науки, порой чрезвычайно опасные для их собственной жизни, всегда вызывали всеобщее восхищение и удивление.

Никогда не будут забыты мужественный доктор Баррера Оро из Аргентины, разгадавший загадку таинственной болезни О'Хидженс, сопровождавшейся лихорадкой, тяжелыми кровотечениями и поражениями мозга, польский врач Клара Фонти, пытавшаяся на себе доказать вирусную природу рака, многие другие врачи, которые сделали своим девизом известное выражение голландского медика Ван Тюльпа: «Светя другим, сгорай».

Вирусологи всего мира по достоинству оценили подвиг советских ученых Л. А. Зильбера, Е. Н. Павловского, Е. Н. Левкович, В. Д. Соловьева, М. П. Чумакова и других, сумевших за невиданно короткий срок среди неисчислимого множества населяющих тайгу мокрецов, мошек, слепней, клещей и комаров обнаружить возбудителя таежного энцефалита и найти пути лечения этого заболевания. Сейчас ни одна партия геологов не отправляется в необжитые таежные районы, не защитив себя противоэнцефалитной вакциной, создание которой является одной из самых блестящих побед нашей отечественной науки.

А разве может оставить кого-нибудь равнодушным история борьбы с полиомиелитом — заболеванием, которое ежегодно уродовало сотни тысяч малышей, превращало их в инвалидов? Настоящий научный подвиг совершили американские вирусологи Джонас Солк, получивший убитую вакцину против детского паралича, и Альберт Себин, сумевший приготовить более дешевую и доступную живую вакцину. Нельзя не отметить, что эти работы были подхвачены во всем мире, в том числе и в СССР, где под руководством профессора М. П. Чумакова был получен улучшенный вариант американской вакцины. И первыми, кто согласился испытать на себе действие прививки против полиомиелита, были врачи — сотрудники отдела вирусологии Института экспериментальной медицины, а затем и дети ученых. Впервые в мире в нашей стране были ликвидированы эпидемии этой опасной болезни.

И тем не менее вирусы, эти мельчайшие, не видимые даже под сильным микроскопом частицы, лишенные ядра, цитоплазмы, вакуоли, но в «архитектурном» отношении устроенные чрезвычайно сложно, долгое время отчаянно сопротивлялись воздействию антибиоти-

ков, витаминов и других природных или синтетических химиотерапевтических препаратов, которые губительно действовали на многие микроорганизмы. Потребовались десятилетия напряженного труда, прежде чем вирусологам удалось добиться успеха. Как и герой известного романа Герберта Уэллса «Человек-невидимка» молодой физик Гриффин, сумевший сделаться невидимым, но так и не научившийся не оставлять следов, вирусы также оставляют свои отпечатки, и это позволяет исследователям, вооруженным новейшей техникой, обнаруживать их и вести с ними борьбу.

Уже давно ученые обратили внимание, что между вирусами постоянно происходит борьба. Если в организм животного незадолго до смертельного заражения попадает какой-либо другой вирус, то он препятствует распространению и развитию первого вируса, а в ряде случаев способен даже защитить от возникновения новой инфекции.

Еще в 1804 году англичанин Дженнер наблюдал, что если прививать оспу коров здоровым людям, они не заболеют натуральной оспой и эта болезнь проявится лишь небольшими оспинками на руках. Открытый им метод предохранительных прививок Дженнер назвал вакцинацией, а материал для прививки, полученный из коровьих оспин, — вакциной (от латинского *vacca* — корова). Теперь большинство цивилизованных государств приняло вакцинацию как обязательную меру борьбы с оспой, а в нашей стране закон об обязательных прививках против оспы за подписью В. И. Ленина был издан 10 апреля 1919 года.

В 1937 году англичане Дж. Финдлей и Ф. Мак-Каллум, пытавшиеся привить обезьянам, предварительно зараженным вирусом гриппа, новый вирус, столкнулись с необычным явлением: животные не заболевали новой формой болезни. Создавалось впечатление, что вирусы, попавшие в организм обезьян первыми, будто бы преграждали доступ в клетки вирусам другого вида. Это явление антагонизма вирусов было названо интерференцией (от латинских слов «интер» — взаимно и «ферио» — поражать).

Финдлей и Мак-Каллум были достаточно опытными учеными и прекрасно понимали, что находятся на пороге грандиозного открытия. Они опубликовали результаты своих многократно повторенных наблюдений, рассказали о поставленных опытах коллегам, но, как это часто бывает в науке, решающее слово суждено было сказать не им, а другим ученым, тоже англичанам, А. Айзексу и Дж. Линдеману из Национального института медицинских исследований в Лондоне и лишь спустя... двадцать лет.

В результате тонко поставленных экспериментов на оболочках куриных яиц этим вирусологам удалось доказать, что в клетках в ответ на заражение их вирусами вырабатывается особое, неизвестное ранее и почти универсальное по действию защитное вещество белковой природы, которое было названо интерфероном.

Опытами Айзекса и Линденмана заинтересовались во многих странах и уже через три года в Советском Союзе в результате упорного труда ученых и практических врачей был получен отечественный интерферон, который нашел применение в медицинской практике.

Конечно, прежде чем интерферон стали широко применять в качестве лечебного средства, он был подвергнут всестороннему изучению. При этом оказалось, что вещество это лишено какого-либо побочного действия. Оно не вызывает нарушения дыхания, частоты пульса, деятельности сердца, не приводит к образованию некрозов

и инфильтратов, если его вводить под кожу или в мышцу, не оказывает отрицательного влияния на вес и развитие подопытных животных, не изменяет количества в их крови лейкоцитов и эритроцитов, содержания гемоглобина, не вызывает патологических изменений во внутренних органах, не оказывает местного раздражающего действия.

В настоящее время интерферон обычно получают, заражая белые кровяные тельца — лейкоциты человека ослабленной культурой безвредного для людей вируса парагриппа мышей (вирус Сендай), после чего препарат подвергают специальной очистке. В 1959 году Министерством здравоохранения СССР человеческий лейкоцитарный интерферон (ЧЛИ) был утвержден в качестве нового медицинского препарата для профилактики и лечения гриппа и других острых респираторных заболеваний. В нашей стране этот препарат в виде порошков или растворов для закапывания в носовые ходы применяли более ста тысяч человек и при этом была установлена его безвредность и высокая эффективность.

Значение самого факта создания интерферона трудно переоценить, если принять во внимание, что грипп не столь уж безобиден, каким он еще кажется большинству, что этот вирус является «королем» эпидемий (вспомним «испанку» 1918 года, «азиатский» и «гонконгский» грипп 1957 и 1958 годов), что простудные заболевания и грипп поражают почти каждого из нас до трех раз в году, что болезнь продолжается в среднем от трех до десяти дней, а в ряде случаев дает серьезные осложнения, выключающие человека из сферы трудовой деятельности на более продолжительное время.

А ведь интерферон оказывается эффективным не только против гриппа. Дальнейшие исследования показали, что этот сравнительно небольшой по своим размерам белок, в состав которого входят почти все известные аминокислоты, позволяет добиваться положительных результатов при лечении пузырькового и опоясывающего лишая, юношеских бородавок, рецидивирующего герпеса, вирусных заболеваний глаз за счет подавления синтеза вирусных нуклеиновых кислот.

Вместе с тем интерферон хорошо помогает и при лечении некоторых невирусных заболеваний, таких, например, как хронические и острые гнойные отиты, тонзиллиты, ангины, при острых формах гайморита, ринитах, экземах, трофических и инфицированных язвах, возбудителями которых являются простейшие, бактерии, токсины.

В конце прошлого века немецкий химик Пауль Эрлих мечтал создать «магическую пулю», которая могла бы надежно и точно поражать определенных возбудителей инфекций, в частности бледную спирохету — возбудителя сифилиса. Ученый синтезировал более шестисот различных препаратов, но так и не сумел до конца выполнить поставленную перед собой задачу. Ни препарат № 606 — сальварсан, ни его более совершенный аналог, созданный Эрлихом спустя три года, — неосальварсан не удовлетворяли полностью «десяти заповедям химиотерапии», в которых учеными изложены требования, предъявляемые к синтетическим лекарственным препаратам:

*Убивать микробы или прекращать их размножение.*

*Уничтожать токсины.*

*Обладать возможно более быстрым действием.*

*Не нарушать равновесия циркулирующих в организме жидкостей.*

*Проникать внутрь клеток пораженного организма и уничтожать в них микробы.*

*Не повреждать ткани и органы больного.*
*Даже в больших количествах не быть ядовитыми.*
*Стимулировать активность белых кровяных телец.*
*Не разрушать антитела.*
*Способствовать росту тканей.*

Интерферон значительно ближе других препаратов приблизился к таким «магическим пулям», о которых мечтали эпидемиологи и инфекционисты, и, казалось бы, после открытия интерферона врачи и больные смогут вздохнуть с облегчением. Действительно, разве нельзя признать значительным достижение медицины, получившей в свое распоряжение практически безвредное вещество, обладающее широким спектром терапевтического действия? Однако оказалось, что интерферон более эффективен как профилактическое, а не как лечебное средство, да и то далеко не во всех случаях.

Учитывая особенности действия интерферона, ученые все более склоняются к тому, что это вещество не является специфическим ингибитором размножения вирусов, а представляет собой неспецифический стимулятор иммунобиологических процессов в организме.

Пока еще трудно установить все возможные причины неудач при использовании интерферона в практических целях. Полезное влияние этого белка находится в большой зависимости от степени злокачественности вируса и общего состояния больного. Возможно, важную роль играет и то обстоятельство, что интерферон имеет так называемую видовую специфичность. Будучи выделен, например, из клеток кур, он проявляет свою противовирусную активность только в клетках этих птиц, но не подавляет размножение вирусов в организме кроликов, обезьян, лошадей, свиней, человека. Попав в организм, «чужой» интерферон довольно быстро разрушается и выводится. Получить же интерферон из лейкоцитов человека довольно сложно и процесс этот обходится пока недешево.

Правда, в последние годы во многих лабораториях мира проводится усиленный поиск более доступных источников сырья для создания заменителей человеческого лейкоцитарного интерферона. Уже удалось установить, что с этой целью можно использовать культуры из человеческих клеток, которые удается непрерывно размножать в лабораторных условиях. Действием, подобным интерферону, обладают, по-видимому, некоторые вещества полисахаридной природы, выделяемые из дрожжей и дрожжеподобных организмов. А недавно противовирусное вещество типа интерферона получено киевскими учеными из плаценты человека.

В настоящее время уже найдено довольно большое количество веществ, которые вызывают образование активного интерферона при введении в организм экспериментальных животных. Среди этих веществ, названных индукторами интерферонообразования, или просто интерфероногенами, самыми активными оказались препараты, близкие по своему химическому строению к нуклеиновым кислотам. Пока еще рано говорить, будут ли нуклеиновые кислоты иметь широкое применение в клинике, поскольку мы уже знаем о том, что каждый новый лечебный препарат должен пройти через разветвленный лабиринт испытаний, но то, что они с огромной интенсивностью подавляют размножение самых разнообразных вирусов и вызывают образование интерферона в крови подопытных животных в значительных количествах — факт неоспоримый. Особенно ценным является то обстоятельство, что защитный эффект при введении нуклеи-

новых кислот в организм обнаруживается очень быстро — уже через один-два часа, а сохраняется он в течение нескольких дней, а иногда и недель.

Ученые возлагают определенные надежды и на некоторые ферментные препараты, в частности на нуклеазы — белковые вещества, разрушающие нуклеиновые кислоты и заставляющие их терять свою биологическую активность. Созданный в нашей стране препарат дезоксирибонуклеаза неплохо зарекомендовал себя при лечении герпетических поражений, а другой фермент — рибонуклеаза оказался эффективным при заболевании клещевым энцефалитом и вирусным менингитом.

Что же касается химиотерапии вирусов, то эта молодая наука делает пока только первые робкие шаги. И хотя уже известно довольно много противовирусных препаратов — актиномицин Д, пуромицин, циклогексимид, митомицин С, фторфенилаланин, оксолин, марборан и другие, большинство из них обладают активностью только в пробирке и мало эффективны при введении в организм.

Однако использование таких препаратов играет существенную роль для исследования вирусов, поскольку позволяет прерывать течение инфекционного процесса и устанавливать характер взаимосвязей между синтезом вируса и метаболизмом клеток.

Напряженная работа по решительному искоренению заразных болезней, которая проводится огромной армией ученых и врачей в нашей стране, даёт свои плоды. Уже полностью ликвидированы страшные эпидемии чумы, холеры, натуральной оспы, регулярно посещавшие царскую Россию. Близки к уничтожению брюшной и сыпной тифы, резко сократились такие болезни, как дифтерия, скарлатина, коклюш, полиомиелит и другие детские инфекции.

Близится день, когда и другие сложные вопросы, в частности вопросы онковирусологии, также будут решены. Если еще недавно хирурги-онкологи задумывались главным образом над тем, можно ли удалить опухоль или нет, то теперь появились и другие лечебные методы. Разработаны и постоянно совершенствуются способы лучевого, химиотерапевтического, гормонального лечения, их разнообразные комбинации, в выборе которых в каждом конкретном случае участвуют не только комплексные бригады опытных врачей-специалистов, но и счетно-вычислительные машины. Постепенное продвижение вперед на основе сочетания всех доступных нам терапевтических средств, своевременной диагностики и действенной профилактики, основанной на исключении канцерогенов из пищи и окружающей среды, вселяет в ученых большой оптимизм. И нам кажется, что можно смело присоединиться к мнению выдающегося советского вирусолога профессора Л. А. Зильбера, утверждавшего, что «...проблема природы раковой болезни — проблема четырехтысячелетней давности, одна из самых сложных проблем современной биологии и медицины — находится на пути к разрешению».

# ГРИБЫ — НА СЛУЖБУ МЕДИЦИНЕ

Еще немногим более двух столетий назад ученые плохо представляли себе, что такое грибы, причисляли их к травам и кустарникам без цветов и плодов, животным организмам и даже... к минералам. Французский ботаник Вайян называл грибы «дьявольским произведением, нарушающим общую гармонию природы, чтобы смущать самых талантливых исследователей и приводить в отчаяние молодых ботаников».

В настоящее время грибы — одна из самых многочисленных групп низших споровых растений — достаточно хорошо изучены. Они широко употребляются в пищу в свежем, соленом, маринованном, жареном или сушеном виде и их без преувеличения называют «лесным хлебом» или «лесными овощами», поскольку известно, что грибы очень богаты белками, жирами, углеводами, минеральными солями, витаминами и другими соединениями и в этом отношении превосходят многие овощи, мясо, рыбу.

Народная мудрость и наблюдательность веками накапливали приметы, по которым опытные грибники порой безошибочно находят в лесу эти замечательные дары природы. Приведем лишь немногие из них:

*Затянулись дожди — груздей не жди.*

*Когда жарко да сухо, грибы под деревья собираются, когда сыро да тепло — на поляны разбегаются.*

*Любят подосиновики забираться в папоротники.*

*Где родится один масленок, там маслята ползут из пеленок.*

*Рыжики там цветут щедро, где ели, сосны, пихты, кедры.*
*Сыроежки плодятся везде и всюду — без них верхоглядам было бы худо.*

В шляпочных грибах гармонически сочетаются различные антибиотики, гормональные и ростовые вещества и целый ряд других важных для жизнедеятельности человека соединений. Поэтому в последние годы ученых все больше привлекают возможности использования грибов не только в пищу, но и в качестве источников биолог гически активных и лечебных веществ.

Исследования, направленные на создание лекарств из грибов, начались в начале XX века, когда известный английский биохимик Александр Флемминг выделил из зеленой плесени вещество, открывшее новую эру в медицине и химиотерапии, — антибиотик пенициллин. В одном из кварталов Мадрида перед ареной для боя быков стоит памятник этому знаменитому ученому. И хотя Флемминг никогда не был на корридах, синдикат, установивший памятник, разъяснил, что открытие Флемминга помогает спасать раненых тореадоров от заражения крови.

В годы Великой Отечественной войны, когда наша страна особенно остро нуждалась в высокоактивных противомикробных препаратах, советские ученые выделили из лучистых грибков, носящих общее название актиномицетов, антибиотик стрептомицин и другие соединения, оказавшиеся способными губительно действовать на возбудителей многих заболеваний.

Последующие десятилетия привели к открытию новых терапевтически ценных антибиотиков с широким спектром противомикробного действия, которые оказались эффективными в борьбе с возбудителями брюшного тифа, туберкулеза, сибирской язвы, бруцеллеза, трахомы, лимфогрануломатоза и т. п. Найдены новые антибиотические вещества из грибов для нужд растениеводства, которыми успешно лечат бактериоз яблони и груши, гниль грецкого ореха, бактериальную пятнистость томатов и перца, мокрую гниль картофеля, бурую гниль кочерыжек капусты, грибные инфекции риса и хлопчатника.

В последнее время из грибов различных классов — архимицетов, фикомицетов, аскомицетов, базидиомицетов и других выделены многочисленные ферменты — вещества белковой природы, способные катализировать многообразные реакции превращения веществ и энергии, играющие исключительно важную роль в различных отраслях практической деятельности и в медицине, а также токсины, стимуляторы роста растений и животных, витамины.

А что же шляпочные грибы, те самые, за которыми мы охотимся в лесу, омытом свежей утренней росой, еще окутанном дымкой предрассветного тумана, можно ли их поставить на службу здоровья человека? Работы в этом направлении еще только начинаются, но уже первые результаты оказались весьма обнадеживающими. И во многом ученым помог опыт народной медицины.

В лечебниках середины XVII столетия содержатся сведения о том, что *белыми грибами* можно лечить обмороженные участки тела, для чего рекомендовалось эти грибы немного провялить на воздухе, затем делать из них водную вытяжку и смазывать пораженные участки кожи. В наше время ученые подтвердили положительное влияние «короля» всех грибов на процессы заживления тканей, а также установили, что в его плодовом теле содержатся вещества, обладающие противоопухолевым действием.

Постоянным спутником белого гриба является желчный гриб, очень похожий на боровик, но имеющий розоватую или грязно-розовую нижнюю поверхность шляпки. Из-за своего горького вкуса желчный гриб несъедобен, однако ткани его богаты специфическими горечами, оказывающими желчегонный эффект. В народной медицине Белоруссии и Украины препараты этого гриба употребляли при заболеваниях печени и желчного пузыря.

Лечебными свойствами обладают и другие шляпочные грибы. Из экстракта *свинушек*, растущих возле пней хвойных деревьев, удалось выделить коричневый пигмент атротоментин, вызывающий распад злокачественных опухолей, а некоторые виды несъедобного гриба *говорушки*, гладкую, неярко окрашенную с завернутыми вниз краями шляпку которого часто можно встретить в лесах Прибалтики, Белоруссии и в сибирской тайге, содержат антибиотики диатретин, небулярин и клитоцитин, активные против патогенных грибов, туберкулезной палочки и других бактерий. В одной из говорушек американского происхождения обнаружено вещество, оказывающее действие, аналогичное алкалоидам рожков спорыньи, и сейчас исследователи разрабатывают условия получения лечебного препарата для использования в акушерско-гинекологической практике.

Типичными представителями грибов-листопадников (осенних грибов) являются *рядовки*, внешне похожие на фиолетовую сыроежку. Иногда рядовки обильно растут еще в середине ноября. В плодовом теле рядовки содержится антибиотик, подавляющий рост туберкулезной палочки и других болезнетворных бактерий.

К числу скромных и незаметных лесных даров, на которые обращают внимание далеко не все любители «третьей охоты», относят родственника груздя — млечника серо-розового и *серушку*. Вытяжка из этих грибов тормозит рост микробов, вызывающих гнойные воспалительные процессы, тиф, паратиф и другие заболевания.

Из трубчатых грибов особой популярностью пользуются *маслята*. По вкусу и пищевой ценности они почти не уступают белым грибам, а растут так обильно, что в некоторых районах нашей страны сбор их можно вести с мая по октябрь от трех до пяти раз. Масленок кедровый и сибирский, лиственничный и болотный, зернистый и поздний очень хорош в жареном, тушеном и вареном виде. А недавно ученым удалось установить, что некоторые виды маслят содержат особое смолистое вещество, которое снимает острые головные боли, а также облегчает участь больных хронической подагрой.

Кому не известен *мухомор* — пластинчатый гриб с ярко-красной шляпкой, вся поверхность которой обильно осыпана мелкими беловатыми хлопьями-бородавками, один из наиболее распространенных грибов в лесах нашей страны. С раннего лета до поздней осени поодиночке или целыми семействами растет он в хвойных, березовых или смешанных лесах.

С детства внушали нам, что мухомор — ядовитый гриб и потому, еще издали завидев горящую, как яркий красный фонарик, шляпку, многие люди беспощадно сбивают ее ногами или палкой. Да и не удивительно, слишком много слышим мы о мучительном удушье, судорогах и обмороках, возникающих в результате отравления этим лесным красавцем.

Еще в религиозных гимнах древних индейцев, обитавших в странах Южной Америки, содержатся упоминания о наркотических и опьяняющих свойствах красного мухомора, который использовался

**1. НАВОЗНИК СЕРЫЙ**

многими племенами для приготовления водного отвара и вместе с алкоголем употреблялся при различных ритуальных торжествах.

Кстати, культ священных грибов-идолов у жителей Гватемалы, Мексики и Перу существовал уже несколько тысячелетий назад. Индейцы называли эти грибы «божественными» и верили, что они позволяют узнавать причины болезней и лечить их. Немногие европейцы, которым уже в наше время довелось присутствовать на тайных ночных обрядах и вкусить «волшебных» грибов, подтверждали, что они вызывают опьянение и галлюцинации.

В середине пятидесятых годов французский профессор Гейм с огромным трудом вывез из Мексики один из видов «божественного» гриба, затем вырастил его у себя на родине и дал ему название «псилоцибе мексикана Гейм». А в дальнейшем химики выделили из гриба белые игольчатые кристаллы вещества псилоцибина, который в настоящее время начали использовать для лечения некоторых психических заболеваний, тем более, что псилоцибин теперь научились получать синтетическим путем.

Но вернемся к нашим отечественным мухоморам. Наверное немногие знают, что мухомор в ряде случаев бывает полезным для человека. Эскимосы, коряки и другие народы Чукотки, Камчатки и Аляски высоко ценили мухомор как лечебное средство при нервных и психических расстройствах. В умеренных дозах эти народы применяли его для поднятия жизненного тонуса, снятия физической усталости, а лекари средней полосы России знали рецепты различных снадобий, содержащих мухоморы, которые использовали для лечения опухолей, заболеваний внутренних органов, туберкулеза, множественного склероза, функционального нарушения деятельности спинного мозга, ревматизма, подагры и особенно экземы и других поражений кожи.

Долгое время считалось, что ядовитые свойства мухомора проявляются за счет наличия в нем алкалоида мускарина. Однако детальное изучение химического состава гриба показало, что в нем содержится также иботеновая кислота, мусцинол и ряд других сильно действующих соединений. Видимо, при правильном употреблении эти вещества могут оказывать благоприятное влияние на организм человека. Во всяком случае, в последние годы мухомором всерьез заинтересовалась научная медицина, поскольку было установлено, что сок, мазь или отвар из мухомора прекрасно заживляют кожу, пораженную рентгеновским облучением. И не только заживляют, но действуют профилактически: у больных, применявших под наблюдением врачей мазь из мухомора, как правило, кожные дерматиты не возникали.

Когда в траве, на пнях и корнях деревьев появляются опенки — сборщикам раздолье. Знай срезай и складывай в корзину кучно

растущие длинноногие, с распростертыми шляпками грибы, пожалуй, самые вкусные среди всех своих собратьев в жареном виде или в супах. Но кроме вкусовых качеств опенок ценен тем, что содержит большое количество витамина $B_1$, играющего важную роль в регуляции углеводного обмена, а также вырабатывает в своих тканях особое вещество — фламуллин, подавляющее рост саркомы и золотистого стафилококка.

Достаточно ста граммов опят, чтобы полностью удовлетворить суточную потребность организма в цинке и меди — элементах, принимающих активное участие в процессах кроветворения.

**2. ДОЖДЕВИКИ**

На съедобный опенок несколько похож ядовитый двойник — ложный опенок, имеющий ярко-желтую или красную шляпку. В народной медицине ряда стран этот гриб использовался при желудочно-кишечных заболеваниях в качестве слабительного или рвотного средства.

Вдоль садовых дорожек, за дворами, внутри аллей, на огородах и выгонах сплошными круговинами растут неказистые на вид грибы — *навозники*. Когда грибы молодые, края шляпки плотно смыкаются вокруг ножки, а к старости они развертываются, как зонт, и затем весь гриб превращается в темную жидкость, похожую на чернила, за что навозник часто называют чернильным грибом. Несмотря на то что молодые шляпки навозника съедобны и жаркое из них отличается нежным вкусом и приятным запахом, вряд ли привлек бы этот гриб особое внимание, если бы не обладал он оригинальным свойством вызывать у людей, находящихся в состоянии алкогольного опьянения, сильное отравление, выражающееся в тошноте, рвоте, тягостном сердцебиении, покраснении кожных покровов. Экстракт этого гриба действует подобно известному синтетическому препарату антабусу, который используется для выработки отвращения к водке, и в настоящее время ученые предлагают использовать его в качестве доступного средства борьбы с алкоголизмом.

Особое место среди шляпочных грибов занимают *шампиньоны*. Эти нежные, мягкие, легко ранимые грибы обладают невиданной силой, совершенно потрясающим стремлением к свету, солнцу. Жители Москвы надолго запомнят случай, когда осенью 1956 года на Манежной площади три шампиньона пробили асфальт толщиной в несколько сантиметров, разворотили его, как взрывом, и вышли на поверхность.

По своей питательности шампиньоны приравнивают к мясным продуктам, а их лечебные свойства заставляют по-новому оценивать возможности этих изысканнейших деликатесных грибов, поскольку в них обнаружено высокое содержание так называемых незаменимых аминокислот, соединений калия и фосфора, никотиновой кислоты или витамина PP, недостаток которого в организме приводит к развитию тяжелого заболевания — пеллагры, а также других витаминов (A, C) и антибиотика кампестрина, губительно действующего на золотистый стафилококк, палочки тифа и паратифа. В некоторых странах лекарственные препараты из шампиньонов, очищенные от примесей, уже поступили на испытания в клинические учреждения.

3. ЧАГА

Растут шампиньоны от Прибалтики до Сибири, на полях, лугах, в садах и на огородах — всюду, где есть богатая перегноем или хорошо унавоженная земля.

Кроме того, широкое распространение приобрела промышленная культура шампиньонов, которая в России была начата еще в двадцатых годах прошлого столетия огородником Н. Осининым. До последнего времени шампиньоны выращивали в основном в зимних теплицах, в пещерах или каменоломнях. Производство этих грибов в таких условиях не могло быть поставлено на индустриальную основу.

Сейчас мировое производство шампиньонов растет бурными темпами и за последние двадцать лет выросло почти в семь раз, достигнув более 400 тысяч тонн в год. Выдвигается в число основных стран — производителей шампиньонов и Советский Союз. В совхозе-комбинате «Московский» построен крупнейший комплекс по промышленному производству шампиньонов. Ежегодно на синтетическом субстрате в условиях применения новейших систем вентиляции и кондиционирования воздуха, а также автоматизации регулирования микроклимата выращивают до 700 тонн этих замечательных грибов, а оптимизация технологического процесса позволяет получать их с каждого квадратного метра по 76 — 77 килограммов. Еженедельно в овощные магазины, рестораны и другие предприятия общественного питания совхоз-комбинат отправляет 20 — 27 тонн деликатесной продукции.

В народной медицине нашей страны известны лечебные свойства многих других шляпочных грибов. *Грузди* исстари в слегка поджаренном виде употребляли при лечении мочекаменной болезни и туберкулеза, а *дождевики*, называемые в сельской местности «волчьим табаком» или «заячьей картошкой», использовали в качестве кровоостанавливающего, противоопухолевого и дезинфицирующего средства. Интересно отметить, что иногда дождевики достигают гигантских размеров. Недавно в Чехословакии нашли дождевик весом 14 килограммов, а грибы, достигающие полуметра в диаметре, довольно часто можно встретить в наших лесах, особенно после обильных дождей.

Народные лекари различных районов России назначали водные и спиртовые настойки из свежих или высушенных плодовых тел *веселки обыкновенной, серушки, белянки, подмолочника, валуя* и других распространенных грибов при «болях в животе», «ломотных страданиях», заболеваниях почек, для промывания гноящихся ран. Даже обычные *сыроежки*, желтыми, зелеными, красными, лиловыми пятнами рассыпанные по лесу, находят применение в народном хозяйстве.

Выше мы говорили, что в грибах содержатся разнообразные ферменты. Так вот, один из ферментов сыроежки оказался способным быстро свёртывать молоко, что очень заинтересовало сыроделов.

Ленинградские микологи в содружестве со специалистами Вологодского молочного института создали ферментный препарат, всего полграмма которого заставляет свернуться за тридцать минут в плотный сгусток сто литров молока. С помощью этого препарата, названного руссулином, оказалось возможным изготавливать высококачественные сыры — голландский, российский, пикантный и другие.

Можно задать вопрос: почему же на прилавках аптек еще нет препаратов из шляпочных грибов? Не удивляйтесь, для того чтобы эти препараты получили всеобщее признание, необходимы широкие экспериментальные исследования, тщательное изучение химического состава грибов, установление механизма их действия, выявление нежелательных и побочных реакций, изучение поведения этих лечебных средств при сочетании с другими лекарственными препаратами и решение других важных вопросов.

В определенной степени эти вопросы удалось решить в отношении паразитного гриба, названного ботаниками *трутовиком косотрубчатым* и хорошо известного в народе под названием березовый гриб, или чага.

**ЧАГА**. Наверное немного найдется людей, которые, попав в березовую рощу, остаются равнодушными при виде изящных, стройных белоснежных стволов с нарядной листвой. Во все времена года красива наша березка... Но часто на стволах старых деревьев можно увидеть безобразные, очень плотные наросты с черной растрескавшейся поверхностью, возникающие, как правило, на местах, пораженных морозом, солнцем или насекомыми. Это и есть березовый гриб чага. Растет он очень медленно и за десять — пятнадцать лет достигает полуметра в диаметре и веса три — пять килограммов. А сама грибница развивается в древесине и, питаясь соками дерева, постепенно разрушает ткани и клетки, в результате чего образуется «гниль». Иногда наплывы чаги тянутся сверху вниз по длине морозобойных трещин более чем на полтора метра.

Еще не так давно слово «чага» было известно лишь жителям Северо-Запада нашей страны и Сибири. Они заваривали из чаги душистый ароматный чай, а самобытные лекари использовали чагу как лечебное средство при некоторых опухолях и желудочно-кишечных заболеваниях.

Долгое время химический состав березового гриба не удавалось расшифровать, и только в 1864 году профессор Юрьевского (ныне Тартуского) университета Г. Драгендорф, занимавшийся составлением сводки по лекарственным растениям всех стран и народов разных времен, впервые начал заниматься этим вопросом. Однако не найдя в грибе ни алкалоидов, ни гликозидов, ученый заключил, что «...в чаге весьма трудно допустить какие-либо терапевтические свойства». Авторитет Драгендорфа был очень велик и о чаге стали постепенно забывать, тем более, что многочисленные попытки врачей лечить отварами чаги рак серьезных успехов не имели. Только спустя почти сто лет в Ботаническом институте им. В. А. Комарова АН СССР, ведущем свою родословную от созданного Петром I «Аптекарского огорода», и в Ленинградском медицинском институте им. И. П. Павлова началось комплексное исследование чаги под руководством профессоров П. Я. Якимова и П. К. Булатова. В результате этих работ, выполненных с применением чрезвычайно тонких

методов физического, химического и биологического анализа, в грибных наростах было установлено наличие сложного органического комплекса ароматической природы (так называемый хромогенный комплекс), агарициновой и щавелевой кислот, смол, флавонов, полисахаридов, а также минеральных элементов (калий, натрий, кальций, железо, марганец, цинк и др.) По-видимому, благодаря этому неповторимому набору химических соединений чага и является хорошим биологическим стимулятором, оказывающим положительное влияние на центральную нервную систему, на процессы обмена веществ, в значительной степени повышающим сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям.

Препараты чаги применяют внутрь в форме настоя, густого или жидкого экстракта, известного под названием «Бефунгин» или таблеток БИН-чага по рекомендации врача при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастрите, дискинезии желудочно-кишечного тракта, для успокоения нервной системы, при бессоннице, для повышения работоспособности, а также в качестве средства, улучшающего самочувствие больных с различными опухолями, когда невозможны хирургическое вмешательство или лучевая терапия. Однако чага лишь успокаивает боль, несколько улучшает аппетит, но не является радикальным средством лечения злокачественных новообразований.

В последние годы из березового гриба ученые пытаются получить новые эффективные лекарственные средства. Во Львовском медицинском институте был приготовлен препарат, содержащий особые химические вещества — птерины, с которыми специалисты связывают некоторое положительное действие чаги при опухолевых процессах.

Успешное применение препаратов чаги при лечении некоторых заболеваний привело к тому, что многие стали считать березовый гриб чуть ли не панацеей, универсальным средством от всех болезней и начали наделять его фантастическими свойствами. Научная медицина сбросила завесу таинственности с березового гриба и доказала, что увлечение чагой далеко не всегда приводит к получению положительного эффекта.

Вместе с тем в умелых руках врачей чага по-прежнему остается эффективным лечебным препаратом и спрос на нее растет с каждым годом, тем более, что сейчас чагу начали использовать не только в медицинской практике, но и в животноводстве, поскольку было установлено, что добавление березового гриба в рацион сельскохозяйственных животных вызывает заметное увеличение их веса.

Заготавливать чагу можно в течение всего года, но лучшим временем сбора гриба считается зима и ранняя весна, когда содержание в нем биологически активных веществ достигает максимального значения. В это время чага особенно хорошо видна на лишенных листвы деревьях. Наросты чаги подрубают топором у самого ствола, очищают внутреннюю рыхлую часть и удаляют приставшие куски коры и древесины березы. На переработку отправляют либо свежие целые наросты, либо разрубленные на куски длиной три — шесть сантиметров и высушенные в печах при температуре, не превышающей 50 градусов.

При заготовке не следует собирать чагу с ольхи, рябины, вяза, ясеня, а также разрушающиеся наросты у основания старых берез. Не обладают лечебными свойствами и другие грибы, часто паразитирующие на березах — настоящий, ложный или окаймленный труто-

вики, березовая губка и т. п. В отличие от чаги эти грибы развивают на коре шляпку копытообразной формы, сверху выпуклую, снизу плоскую, с бархатистой поверхностью.

Часто задают вопрос: нельзя ли искусственным путем вызывать образование чаги? В настоящее время ученые пытаются найти решение этой проблемы. Возможно, что наплывы чаги, представляющие собой по-существу опухоли на дереве, возникающие как защитная реакция древесного организма в ответ на внешний раздражитель, могут появляться путем воздействия на растение различных химических веществ — канцерогенов, вызывающих рост опухолей: некоторых органических кислот, каменноугольного дегтя, формальдегида и других соединений. Дальнейшие исследования, позволят получить более полный ответ на этот вопрос, имеющий большое практическое значение.

Наш рассказ о грибах, используемых в медицинской практике, будет неполным, если не вспомнить о так называемом «чайном грибе», получившем в последнее время широкую известность.

**ЧАЙНЫЙ ГРИБ**. Во многих районах нашей страны готовят особый напиток, по вкусу напоминающий квас. Для его получения в народе уже в течение нескольких десятков лет используют особую закваску, которая в разных местах носит различные названия. Одни называют ее «чайный гриб», другие — «японский, маньчжурский или китайский гриб», третьи — «фанго» или «японская матка» и т. п. Считается; что этот напиток проник в Европу из Японии или Индии, однако точное его происхождение окончательно не установлено.

В восточных странах сохранилось много легенд о чайном грибе, которые передаются из поколения в поколение. Рассказывают, что в глубокой древности могущественный японский император, в течение долгого времени прикованный к постели тяжелым недугом, созвал своих подчиненных и объявил, что тот, кто сумеет его вылечить, может просить любое вознаграждение. Разные средства предлагали императору придворные мудрецы. Наконец, когда все известные лекарства были перепробованы, самый старый и самый мудрый лекарь принес своему владыке кувшин со светло-коричневой жидкостью, в котором плавала толстая слоистая пленка. С недоверием начал пить больной эту жидкость, но уже через несколько дней стал чувствовать себя лучше, а вскоре полностью выздоровел.

Конечно, это только сказка, однако и в действительности многие больные и ослабленные люди, которые постоянно пьют настой чайного гриба, утверждают, что их самочувствие значительно улучшается.

Что же представляет собой чайный гриб, каковы его свойства, как его готовят? Это толстая слоистая пленка, напоминающая по внешнему виду медузу, каких множество плавает у берегов Черного моря, грязно-белого цвета, гладкая сверху и волокнисто-лохматая внизу. Она представляет собой продукт жизнедеятельности двух сожительствующих в мире и дружбе микроорганизмов — дрожжеподобного грибка и уксуснокислой бактерии. Грибок обладает способностью сбраживать сахар с образованием спирта и углекислого газа, а бактерия заканчивает работу грибка, окисляя спирт и превращая его в уксусную кислоту. Поэтому напиток получается слегка газированным и имеет приятный кисловатый вкус.

Поддерживать жизнедеятельность гриба очень просто. Достаточно положить небольшой кусок закваски в банку с одним-двумя литрами

чая обычной крепости и оставить при комнатной температуре и свободном доступе воздуха к поверхности пленки на семь-восемь часов. После этого настой сливают в чистую посуду, а гриб снова заливают свежим сладким чаем и этот процесс повторяют много раз.

В настоящее время чайный квас, как часто называют этот напиток, пользуется широкой популярностью не только в нашей стране. Слава об изумительных целебных его свойствах распространилась по многим странам Западной Европы и Америки. Его пьют для возбуждения аппетита перед едой или для утоления жажды в течение всего дня. Нередко чайный квас употребляют вместе с другими широко известными растительными средствами, например с отваром плодов шиповника или ягод черники.

Некоторые читатели наверное будут удивлены, узнав, что им предлагают принимать в большом количестве микроорганизмы, поскольку мнение о вредности микробов еще и сегодня является достаточно распространенным. Однако уже основоположник учения об иммунитете И. И. Мечников неоднократно указывал на существование множества полезных для человека микроорганизмов, и пример чайного гриба является хорошим подтверждением правоты великого русского ученого.

Чайный гриб прочно вошел в арсенал средств, употребляемых не только в научной медицине. Растет и интерес учёных к этому эликсиру здоровья. Правда, долгие годы попытки выяснить, каков же химический состав гриба, терпели неудачу, однако применение современных методов исследования позволило проникнуть в тайны ранее загадочной пленки. Оказалось, что настой чайного гриба содержит различные по химическому строению соединения: кофеин и катехины, большое количество витаминов, среди которых особенно много аскорбиновой кислоты, тиамина, рибофлавина, пантотеновой кислоты, а также ферменты, дубильные и ароматические вещества, минеральные соли. Все эти соединения играют важную роль в различных процессах жизнедеятельности организма человека.

Советские ученые накопили значительный опыт использования чайного гриба в клинической практике. Имеются многолетние наблюдения, свидетельствующие о том, что настой чайного гриба оказывает положительный эффект при лечении ангин, острых и хронических катаров верхних дыхательных путей, бактериальной дизентерии. Употребление его по полстакана три раза в день перед едой в течение двух-трех недель улучшает самочувствие больных атеросклерозом, склеротическими формами гипертонии, а также людей, страдающих некоторыми заболеваниями печени, желчного пузыря, почек.

Настой чайного гриба полезен не только больным, но и здоровому человеку, поскольку он обладает тонизирующим, успокаивающим и общеукрепляющим действием, снимает физическую и умственную усталость! Однако в случае определенного заболевания нельзя лечиться грибом самостоятельно, необходимо получить разрешение лечащего врача.

Многих людей волнует вопрос, не содержит ли настой чайного гриба канцерогенных веществ, которые могут привести к заболеванию раком желудка. Следует сказать, что за пятьдесят лет наблюдений за чайным грибом в научной литературе не появилось данных, которые подтверждали бы такие факты. Все специалисты приходят к единодушному мнению, что этот напиток совершенно безвреден для организма человека.

# АПТЕКА НА ДНЕ МОРЯ

Если подобно человеку-амфибии опуститься на дно моря, то можно увидеть, как на сравнительно небольшой глубине на многие сотни километров тянутся подводные луга и леса самых различных цветов и оттенков. Это — водоросли, своеобразная группа низших растений, не разделенных на стебли и листья, пионеров живого мира, которые более двух миллиардов лет назад дали дорогу всему многообразию современной растительности. В состав этой группы входят и мельчайшие одноклеточные прокариоты и гиганты, имеющие тело в несколько десятков метров.

Размножаясь с поразительной быстротой, эти скромные труженики моря всасывают в себя углекислый газ и непрерывно выделяют в окружающую среду необходимый для всех живых существ нашей планеты кислород. Ученые подсчитали, что одна особь красной водоросли филлофоры только за месяц способна воспроизвести сто миллионов себе подобных, а бурая водоросль цистозира всего за восемь суток могла бы дать массу, равную объему земного шара. Вообще же запасы морских водорослей в Мировом океане исчисляются миллионами тонн и «урожай» их составляет сто пятьдесят — двести тонн с одного гектара.

Водоросли хорошо приспособились к самым неблагоприятным условиям существования. Достаточно сказать, что они могут легко переносить любые морозы и даже длительное выдерживание при температуре, приближающейся к абсолютному нулю (до минус 238 градусов), и не теряют своей жизнеспособности в гейзерных источниках, где температура нередко достигает 90 — 95 градусов.

Морские водоросли уже давно привлекали внимание человека, в

летописях разных народов сохранились о них многочисленные сказания. Рассказывают о том, что герой древнего Шумера Гильгамеш еще более пяти тысяч лет тому назад пытался найти под водой волшебную траву жизни, делающую человека бессмертным. Наконец он нашел ее на дне моря, но сберечь эту чудесную исцелительницу не удалось.

Это — легенда, но, перелистывая страницы старинных фолиантов, можно узнать, что в Китае и Японии водоросли использовались населением уже в VIII веке, а спустя четыре столетия их стали широко применять в приморских районах Франции, Ирландии, Шотландии, Норвегии и других стран Европы.

По всей длине морского побережья нашей страны, включая многочисленные острова, произрастает около девятисот видов водорослей, запасы которых практически неисчерпаемы. Однако отечественная водорослевая промышленность, первые шаги которой были сделаны лишь около двухсот лет назад, перерабатывает в основном только красную водоросль *анфельцию* и бурую водоросль *ламинарию*, больше известную под названием *морская капуста*.

Сейчас трудно перечислить отрасли народного хозяйства, где не применяются или не могли бы найти применения в перспективе морские водоросли. Эти растения с огромным успехом используются в сельском хозяйстве и в растениеводстве в качестве прекрасных удобрений для многих ценных культур, повышая их морозоустойчивость и другие защитные свойства. В животноводстве, птицеводстве и звероводстве водоросли употребляют как высокопитательный корм.

В парфюмерной промышленности их вводят в состав зубных паст и румян, а при производстве каучука они выполняют роль вспенивающих средств. Из водорослей получают прекрасные красители и облицовочные материалы, их используют при обработке воды в котлах для уменьшения накипи, для изготовления сухой штукатурки, картона, мыла, клея, высокосортной бумаги, чернил, спирта, ацетона и многих других ценных продуктов.

Именно водорослям мы обязаны существованию... Нобелевской премии. В 1866 году, изыскивая пути для производства взрывчатого вещества, лишенного недостатка нитроглицерина — самопроизвольно взрываться при толчках, шведский химик Альфред Нобель обратил внимание на так называемую диатомовую землю — продукт, состоящий из бесчисленных кремниевых панцирей диатомовых водорослей, — и создал на его основе новую взрывчатку — динамит, который сказочно обогатил изобретателя.

Еще один замечательный продукт получают из водорослей — агар. Без агара в настоящее время не может обойтись ни одна микробиологическая лаборатория.

В текстильной промышленности водоросли применяют в качестве дешевого заменителя крахмала для отделки различных тканей, а кожа, пропитанная экстрактом из водорослей, становится более прочной, приобретает приятный блеск. Порошок из сухих водорослей используют как стабилизатор глинистых растворов при бурении нефтяных скважин, для закалки высококачественных сортов стали, при получении ионообменников в химической промышленности, в фотографических эмульсиях, для освобождения пива от мути и т. д.

Особое место занимают водоросли в пищевой промышленности. Невозможно перечислить все изделия из этих замечательных расте-

ний, которые употребляются в пищу. Водоросли — одно из наиболее распространенных национальных кушаний многих приморских стран. Только в Японии насчитывается более трехсот наименований закусок, первых, вторых и третьих блюд из морской капусты, которые местные жители приравнивают к самым изысканным деликатесам, дают им звучные наименования.

Большим успехом у японцев пользуется сухое кобу, которое во многих домах является своего рода талисманом. Готовят его, опуская сухие водоросли в слабый раствор зеленой пищевой краски, после чего кипятят некоторое время, затем сушат, прессуют и шинкуют.

Не меньшей популярностью пользуется ламинария и в Китае, Маньчжурии, на островах Полинезии, а также в нашей стране, особенно на Дальнем Востоке.

**4. ВОДОРОСЛИ ЛАМИНАРИИ**

В. Д. Казьмин в книге «Морские сокровища» приводит около четырех десятков рецептов приготовления оригинальных и вкусных блюд из водорослей. Ниже (с. 34 — 35) мы приводим заимствованные из этой книги две интересные прописи.

Отварить морскую капусту двух-трехкратным способом, охладить, мелко нашинковать и залить на 8 — 10 часов холодным маринадом. Для приготовления маринада в горячую воду положить сахар, соль, гвоздику, лавровый лист и варить 10 — 15 минут. В полученный охлажденный маринад добавить уксус по вкусу.

Любители восточных деликатесов часто предпочитают ламинарию другим продуктам, изготовленным из сухопутных растений, а видный исследователь моря академик Л. А. Зенкевич говорил: «Нет сомнения, что постепенно многое из того, что произрастает, таится и живет в морях и океанах, будет использовано в пищу человека, внедрится в наш рацион, заслужит признание полезностью и, конечно, своим вкусом».

Но особенно благодарно человечество водорослям за их могучую целебную силу, которая помогает предупреждать и бороться с самыми тяжелыми заболеваниями. Не имея представления о том, какие действующие начала содержатся в водорослях, люди издавна использовали их при лечении нарушенной функции щитовидной железы и рахита, гипертонической болезни и расстройств желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой недостаточности и цинги, нервных заболеваний, опухолевых процессов, болезней крови, называли водоросли морским женьшенем, волшебными травами жизни, а император Канси, могучий правитель Маньчжурской династии,

отдал даже строгий приказ съедать в год каждому жителю Мукденской провинции 5 фунтов морской капусты.

Бурное развитие науки и техники, использование точных и высокочувствительных методов анализа позволили в значительной степени приподнять завесу над многовековыми тайнами водорослей, освободить людей от предрассудков и суеверий, вырвать их из алчных лап знахарей и шарлатанов. Исследования, проведенные во многих странах мира, показали, что морская капуста, наиболее часто применяемая с лечебными целями, представляет собой целую химическую лабораторию, в которой вырабатываются самые разнообразные вещества, необходимые для жизнедеятельности человека и животных. Оказалось, что в состав ламинарии входит большое количество витаминов A, $B_1$, $B_2$, $B_6$, $B_{12}$, играющих важную роль в обмене веществ. Так, при недостатке витамина A волосы становятся сухими и хрупкими, кожа шелушится, грубеет, покрывается роговыми наслоениями, витамин $B_1$ регулирует углеводный обмен, тонизирует ткани, а витамин C, по содержанию которого морская капуста не уступает таким известным витаминоносителям, как цитрусовые, щавель и зеленый лук, помогает организму бороться с инфекционными заболеваниями. В водорослях найдены также антигеморрагический витамин K, при недостатке которого развиваются самопроизвольные кровоизлияния в коже, витамин D, предупреждающий развитие рахита, витамин PP, фолиевая кислота, способствующая улучшению кровообращения и нормальному росту волос, и некоторые другие. Водоросли чрезвычайно богаты макро- и микроэлементами — калием, натрием, фосфором, магнием, кальцием, железом, цинком, молибденом, радием, никелем, кобальтом. Эти элементы совершенно необходимы для регуляции сердечной деятельности, при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, для нормального протекания физиологических процессов в коре головного мозга, многие из них входят в состав ферментов и гормонов, обеспечивая своим присутствием специфическую биологическую активность этих соединений.

По содержанию минеральных элементов морские водоросли значительно превосходят все наземные растения. Так, например, бора в ламинарии больше, чем в картофеле и свекле, в 4 — 5 раз, а ведь

| Капуста морская маринованная | *вес, граммы* |
|---|---|
| Капуста морская сушеная | 75 |
| Лук репчатый | 36 |
| Перец горький | 0,05 |
| Гвоздика | 0,03 |
| Корица | 0,03 |
| Сахар | 1 |
| Уксус 6%-ный | 3 |
| Лавровый лист | 0,015 |
| Соль | 2 |

сейчас установлено, что бор предохраняет растительные организмы от ряда болезнетворных грибков и бактерий и играет определенную роль в организме животного.

А йод! Запасы его в водорослях колоссальны. В одном килограмме ламинарий содержится столько йода, сколько его растворено в ста тысячах литров морской воды. Именно потому такой высокой эффективностью обладают препараты из морской капусты при профилактике и лечении тяжелого заболевания щитовидной железы — эндемического зоба, выражающегося в разрастании щитовидной железы в результате дефицита йода в организме.

В ряде районов нашей страны для того, чтобы предупредить эту болезнь, практикуется выпуск различных хлебо-булочных и кондитерских изделий с примесью порошка ламинарии.

Водоросли очень богаты белками, причем такими, которые хорошо перевариваются и усваиваются нашим организмом. Они содержат много углеводов и жиров. Поэтому по своей питательной ценности водоросли не уступают пшенице, моркови и даже картофелю.

Самое удивительное, что такое богатство можно найти не только в исполинских водорослях, но и в самых маленьких представителях этой группы растений, например в зеленой одноклеточной водоросли хлорелле, которая часто затягивает пленкой стоячие воды. В настоящее время инженеры, химики, биологи и кулинары совместными усилиями создали специальные приборы, которые позволяют получать из хлореллы замечательные продукты. Для этого сначала приходится разрушить оболочку водоросли и извлечь из нее все ядовитые, горькие и плохо пахнущие вещества. Затем массу превращают в пасту, из пасты извлекают жиры, сахара, белки, и эти вещества уже идут для приготовления супов, котлет и даже пирогов.

Хлорелла в течение нескольких лет была предметом пристального изучения ученых разных специальностей и выдержала все испытания, причем не только на земле, где она пришлась по вкусу огромному количеству людей, но и в космосе, где продукты из хлореллы заменяли первооткрывателям хлеб и мясо. И возможно, в недалеком будущем «зеленые космонавты» станут привычными жителями многих планет, куда они попадут благодаря воле и разуму человека.

### Салат «Зимний»

| | *вес, граммы* |
|---|---|
| Капуста морская маринованная (первый рецепт) | 70 |
| Огурцы или помидоры (соленые или маринованные без рассола) | 44 |
| Редька | 43 |
| Лук репчатый | 12 |
| Яйцо | 1/2 яйца |
| Сметана или майонез | 30 |

В наши дни они находят все более широкое применение в различных отраслях народного хозяйства. Их в огромном количестве перерабатывают на удобрения, а в животноводстве они уже давно стали привычным кормом. На многих молочных фермах коровы дают такие надои молока, каких невозможно было достичь, пока не стали использовать зеленую чудесницу.

С незапамятных времен народы многих стран пользуются водорослями для врачевания разных недугов. В знаменитом тибетском травнике «Вайдурья-онбо» приведена не одна пропись лекарств, включающих в свой состав водоросли. Народная медицина нашей страны также накопила богатый опыт использования водорослей при болях в суставах ревматического характера, для выведения глистов, при некоторых воспалительных заболеваниях глаз, для заживления ран, при язвенной болезни желудка и кишечника, при простудных заболеваниях, в качестве мочегонного средства. Регулярное применение водорослей в пищу способствует значительному снижению уровня холестерина в крови, уменьшает свертываемость крови, восстанавливает нормальную проницаемость стенок кровеносных сосудов. Наряду с легендарным женьшенем, водоросли часто рекомендуют в качестве тонизирующего и общеукрепляющего средства, для снятия умственной и физической усталости и повышения работоспособности. Кроме того, водоросли являются сырьем для производства ценных лечебных препаратов. Мы уже упоминали диатомовую землю в связи с использованием ее для производства взрывчатых веществ. А в медицине она находит применение в качестве адсорбента благодаря своей высокой пористости. Как официальная лекарственная форма рекомендована к применению в лечебной практике морская капуста в виде порошка. Извлекаемые из водорослей альгинаты применяются в фармации для приготовления длительно действующих лекарств, а также для лечения тяжелых ожогов, поскольку они обладают кровоостанавливающим и ранозаживляющим действием.

Вместе с тем, прежде чем употреблять водоросли, необходимо получить разрешение врача, поскольку иногда их применение нежелательно и может вызвать неприятные последствия.

В настоящее время человечество в год получает от Мирового океана около сорока миллиардов рублей доходов, что, по подсчетам известного английского ученого Джона Бернала, составляет не более миллионной части того, что он может дать. Доход от промысла морских водорослей составляет весьма незначительную часть. Однако с каждым годом мы все больше узнаем об этих замечательных растениях, все более рационально используем их изумительные свойства. Добыча, искусственное разведение морских растений в нашей стране, их переработка и использование подняты на уровень задач государственного значения. И можно с уверенностью сказать, что настойчивый труд исследователей позволит еще более расширить границы применения водорослей, создавать новые, высокоэффективные лекарственные средства, которые помогут медикам одерживать новые блестящие победы над тяжелыми заболеваниями.

# В МИРЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ТРАВ

Растения — одно из наиболее удивительных и совершенных творений природы. В самых ранних письменных памятниках человеческой культуры можно встретить указания об использовании растений в качестве источников питания, с техническими целями, для лечения различных болезней. Поэтому и названия многих представителей растительного мира взяты как бы из добрых сказок и отражают многовековой опыт использования человеком этих изумительных даров природы.

Вот лишь несколько примеров. В Беловежской пуще произрастает зубровка южная, которая названа так потому, что охотно поедается зубрами, из-за сходства запаха травы с характерным мускусным запахом зубра. Известные всем колокольчики получили свое название за поразительное сходство венчика цветка с древнейшим музыкальным инструментом — колокольчиком. Недотрога обыкновенная названа так потому, что после созревания плоды растения раскрываются и выбрасывают семена при малейшем прикосновении к ним. Листья иван-чая издавна служили в России для приготовления суррогата чая и раньше были больше известны под названием «копорский чай» — по названию села Копорье под Петербургом, где его заготавливали в большом количестве.

Во все исторические эпохи и у всех народов существовали целители-чудотворцы, кудесники, чародеи, колдуны, вещуны, ведуны, знахари, толкователи снов и судеб, будто бы одаренные сверхъестественными познаниями сокровенных сил природы, а на самом

деле — шарлатаны разных мастей, насаждавшие чудовищные суеверия и эксплуатировавшие невежество масс.

Знахари рекомендовали веником выметать заразные болезни, парить детей в жарко натопленной печи вместе с собакой, против кишечных заболеваний новорожденному класть под подушку нож... Излюбленными формами знахарского врачевания являлись также опрыскивание наговорной водой, поглаживание, растирание, окуривание, таинственные нашептывания, заклинания, обряды, амулеты в кожаных мешочках, спрятанные на груди и т. п. Абсолютное большинство врачевателей пользовалось различными травами, убеждая доверчивых пациентов, что излечение, которое приносит то или иное растение, происходит под воздействием божественных сил.

Долгие столетия знахарство являлось отражением беспомощности людей перед стихийными силами природы и общества, и только с развитием научного материалистического естествознания насаждаемые знахарями представления отошли в историю.

Теперь мы хорошо знаем, что лекарственные растения проявляют свои целебные свойства благодаря чрезвычайно сложному и порой уникальному набору содержащихся в них химических соединений — белков, жиров, углеводов, алкалоидов, гликозидов, витаминов, ферментов, антибиотиков, гормонов, эфирных масел, смол, пигментов, органических кислот, минеральных веществ и др. О свойствах большинства биологически активных соединений мы будем рассказывать в соответствующих главах книги, но уже простой перечень этих веществ позволяет представить, как важны для человека растения и какую большую пользу ему они приносят.

И тем не менее приходится с грустью признавать, что в результате воздействия человека на природу, которое усиливается с каждым годом, на наших глазах с лица земли исчезают целые зональные типы растительности. Массовый неквалифицированный сбор дикорастущих растений приводит к тому, что теперь все труднее встретить венерин башмачок, ландыш, купальницу, кувшинку, ирисы. Целыми охапками везут иные «любители» даров природы лесные и полевые цветы в свои городские квартиры, а спустя несколько часов выбрасывают всю эту увядшую красоту в мусорный ящик.

Рассказывая о некоторых представителях отечественной флоры, и прежде всего об их лечебных свойствах, мы хотим напомнить читателю, что бездумное и бессмысленное уничтожение растений без какой-либо серьезной цели лишает его права называться культурным человеком. Наша страна, благодаря своему географическому положению, поставлена в отношении лекарственных растений в исключительно благоприятные условия. На беспредельных пространствах тундр, хвойных и лиственных лесов, разнотравных и ковыльных степей возможна широкая заготовка дикорастущих лекарственных растений, но работу эту необходимо проводить, придерживаясь научно обоснованных рекомендаций. Кроме того, разнообразие климата и почв СССР обеспечивает успешную интродукцию и освоение многих культур, и ассортимент возделываемых растений непрерывно растет.

Иногда раздаются голоса, призывающие к тому, чтобы отказаться от популяризации сведений о лекарственных растениях и даже «засекречивать» данные об условиях их сбора. Однако печальный опыт ряда зарубежных стран свидетельствует о том, что подобное засекречивание вызывает нездоровый интерес к тому или иному растению

и оно в еще большей степени подвергается опасности уничтожения. Поэтому, по мнению авторитетных специалистов, квалифицированная информация может оказаться более полезной в деле охраны природы, а также позволит врачу и больному лучше разобраться в лекарствах, которые пользуются особой популярностью, и убедиться в том, что они далеко не всегда являются универсальными и безвредными средствами.

## ЗНАКОМЫЕ НЕЗНАКОМЦЫ

**ТРАВКА-МУРАВКА**. Во дворах, на сельских улицах, площадях, в садах, парках, по обочинам дорог и берегам рек, в молодых посадках леса с ранней весны зеленеет веселая травка, которая стала обычной для нас, прочно вошла в наш быт. В народе было замечено, что гуси охотно щиплют эту траву, а осенью поедают ее семена, потому и прозвали ее гусятником, птичьей гречей, горцем птичьим, а также топтун-травой, спорышем или травкой-муравкой.

Легенда рассказывает, что однажды спорышу надоело заселять огромные пространства и решил он уйти отшельничать в горы. Но по дороге встретилась ему злая колдунья и стала отговаривать: «Намучаешься ты в горах, там туманы, лютые морозы. Оставайся лучше в долинах, мешай людям». Послушался спорыш колдунью и вернулся назад.

Однако это однолетнее растение с ветвистым стеблем, достигающим 40 сантиметров в высоту, мелкими овальными листьями и невзрачными цветками стало верным спутником человека. Оно привлекает наше внимание не только своей изумрудной зеленью, но и хорошими лечебными свойствами. В народной медицине спорыш издавна применяется в виде водных настоев при малярии, почечнокаменной болезни, расстройствах желудка и кишечника, ревматизме, головной боли, иногда вместе с рыльцами кукурузы, стручками фасоли, травой грыжника, листьями толокнянки и другими растениями-целителями. Тертую свежую траву прикладывают к ранам или ожогам в виде компресса, отваром моют голову, чтобы избавиться от перхоти и укрепить корни волос.

В последние годы спорыш стал предметом пристального изучения специалистов, и в нашей травке были обнаружены важные для жизнедеятельности организма соединения: гликозид авикулярин, дубильные вещества, эфирное масло, каротин, аскорбиновая кислота (причем в три раза больше, чем в лимоне), углеводы, белки, соли кальция, фосфора, цинка. В научной медицине травка-муравка находит теперь применение в качестве вяжущего, кровоостанавливающего и мочегонного средства. Из спорыша готовят препарат авикулярен, применяемый как заменитель спорыньи в акушерско-гинекологической практике, а также для растворения камней в почках и желчном пузыре.

Имеются сведения о том, что настой спорыша, кроме перечисленных свойств, обладает способностью снижать кровяное давление и улучшать работу легких. Для приготовления настоя в домашних условиях траву измельчают, заливают десятикратным количеством кипятка, настаивают пять — десять минут, затем оставляют на один-два часа при комнатной температуре, процеживают и принимают по указанию врача.

Заготавливают траву во время цветения, срезая ножами или серпами, а при густом стоянии скашивают косами верхние части растений. Сушат на чердаках или под навесами в тонком слое при постоянном перемешивании. Хранят сырье в сухих, проветриваемых помещениях в течение трех лет.

**ЦВЕТОК КЕНТАВРА**. Во многих районах нашей страны среди озимых злаков, пышных клеверов, а часто просто на обочинах дорог можно увидеть однолетнее травянистое растение с одиночными опушенными стебельками, узкими листьями и собранными в корзинки лазоревыми цветками. В одной из украинских легенд рассказывается о молодом пахаре Василии, которого горячо полюбила русалка и стала звать в свою водную стихию. Когда же поняла красавица, что не может оставить парень родную землю, превратила его в скромный голубой цветок. И сочувствуя доброму молодцу, ставшему жертвой колдовских чар, люди назвали цветок его именем — василек.

А известный шведский ботаник Карл Линней присвоил васильку научное название «кентауреа цианус» в честь мифического кентавра древних греков Хирона — существа с туловищем лошади и головой человека, украшенной ниспадающей на грудь бородой, знавшего об изумительной способности василька заживлять раны и учившего своему искусству многих сыновей богов, среди которых был и сын Аполлона Асклепий, позднее ставший богом медицины. «Цианус» же полатыни означает «синий».

Василек — типичный сорняк, истощающий и губящий посевы и приносящий много неприятностей скотоводам, поскольку обладает способностью раздражать слизистую оболочку рта у коров, а у лошадей вызывает расстройства желудка. Однако ярко-синие цветки василька с давних времен известны и своими лечебными свойствами. В народной медицине их применяли при воспалительных заболеваниях глаз, как потогонное и жаропонижающее средство при простуде, для выведения бородавок, при сердцебиении и ряде других болезней.

В старинной рукописи XVII века «О перепущении вод» приводится такой опыт лекарственного использования этого растения: «Емлем семя васильков толчено, присыпаем к бородавицам, тако корень из них вытянет и их истребит, потом николи же не растут на том месте».

Цветки василька, известного в народных говорах также как пуговник, васильчик, волошка, синовник, подсыпали в табак для улучшения запаха, а в смеси с другими растениями — травой крапивы, цветками ноготков, листьями грецкого ореха, травой хвоща, череды и анютиных глазок василек успешно используют в аптекарских сборах при хроническом фурункулезе, водянке, заболеваниях печени, расстройствах нервной системы.

**5. СПОРЫШ**

Используют цветки василька и в научной медицине, в основном в виде отвара в качестве мочегонного средства. Для приготовления такого отвара в домашних условиях чайную ложку цветков заваривают в стакане кипящей воды, настаивают 20 минут, охлаждают и процеживают.

Принимают по четверти стакана три раза в день до еды при болезнях почек.

Заготавливают цветки во время цветения, обрывая их из соцветий руками. Сушат под навесом с хорошей вентиляцией в тонком слое и сухое сырье хранят в темном месте.

**6. РОМАШКА АПТЕЧНАЯ**

**РОМАШКА**. Любимыми полевыми цветами нашего народа, без которых не обходится ни один букет, венок, о которых сложено много красивых и ласковых песен, являются ромашки. В народе ромашку часто называют румянкой, возможно потому, что растение имеет сильный приятный запах, напоминающий запах спелых румяных яблок.

В нашей стране произрастает много видов ромашки, один из них — ромашка аптечная является лекарственным и представляет собой невысокое однолетнее травянистое растение с сильно ветвистым толстым стеблем и мелкими цветками, распускающимися на протяжении всего лета.

Интересна и ромашка пахучая, или безъязычковая, которая отличается от всех других видов тем, что корзинки у нее не имеют краевых язычковых цветков. Родина ее — тихоокеанские штаты Северной Америки. Еще в середине XIX столетия эту ромашку, как одно из редкостных чужеземных растений, показывали в Петербургском ботаническом саду. Ученые до сих пор высказывают много гипотез и предположений, но так и не могут прийти к единому мнению о том, как «американка» сумела так быстро акклиматизироваться почти на всей территории России.

Трудно точно установить, когда ромашка стала использоваться как лекарственное средство. Во всяком случае описание этого растения мы можем найти уже в знаменитой энциклопедии по естественным наукам, составленной известным древнеримским врачом Плинием Старшим.

Применение ромашки на редкость разнообразно. В народной медицине наиболее часто используют настой или отвар из цветков (одну столовую ложку сухих цветочных корзинок заваривают стаканом кипятка и настаивают четыре часа), который широко употребляют при мигрени, повышенной возбудимости, бессоннице, при катарах желудка, малярии, зубной боли, воспалении печени, при маточных кровотечениях, судорогах. Нередко при золотухе, детской экземе, подагре, суставном ревматизме назначают ромашковые ванны, для

чего 50 — 200 граммов тонко измельченных и хорошо высушенных надземных частей ромашки настаивают на ведре кипятка. Такие ванны помогают и при повышенной потливости.

В цветках ромашки содержится до пяти процентов эфирного масла, обладающего дезинфицирующим, потогонным и желчегонным действием. Установлено, что это масло возбуждает деятельность центральной нервной системы, учащает ритм сердца, расширяет сосуды головного мозга. Входящее в состав эфирного масла вещество азулен оказывает отчетливый противоаллергический эффект, а гликозид апиин снимает спазмы гладкой мускулатуры, устраняет спазмы кишечника.

В последние годы в цветках ромашки обнаружено также большое количество органических кислот, витамины, микроэлементы, горькие вещества, слизи, флавоноиды, сахара, белки и другие биологически активные соединения. Ромашка часто применяется в комбинации с другими растениями, например с плодами фенхеля, корнями алтея и лакрицы, листьями мяты и тысячелистника, травой полыни, корневищем валерианы.

В США и некоторых странах Европы принято подавать чай из ромашки с сахаром и сливками. Выпитый на ночь стакан такого чая вызывает крепкий, спокойный сон. Ромашку используют и как отличное средство, улучшающее аппетит и способствующее усвоению питательных веществ.

Особенно большим почетом пользуется ромашка у парфюмеров и косметологов. Настой ромашки вводят в питательные и витаминизированные кремы — «Ромашка», «Велюр», в лосьон «Апельсиновый» и другие, его рекомендуют для обмывания лица с целью повышения тонуса кожи (200 граммов цветков на 1 литр воды), а также для уменьшения раздражения кожи при бритье. В этом случае для компрессов-примочек после бритья в стакане кипятка заваривают на 10 — 15 минут одну чайную ложку сухих измельченных цветков ромашки. Уставшие и покрасневшие веки полезно промывать по утрам и перед сном настоем ромашки, а для очистки лица от пыли, грязи и пота в такой настой можно добавить немного спирта и глицерина.

Если четыре столовые ложки сухих соцветий ромашки прокипятить пять минут в полутора литрах воды и в готовом отваре сполоснуть после мытья светлые волосы, они станут мягкими и блестящими, приобретут красивый золотистый оттенок.

Для того чтобы по возможности более полно сохранить неповторимый ансамбль биологически активных веществ ромашки, собирают сырье только в сухие солнечные дни и сушат как можно скорее, рассыпав тонким слоем на воздухе в тени или в сушилках при температуре не выше 35 градусов. Сбор производят вручную, ощипывая корзинки без цветоножек в стадии горизонтального расположения язычковых цветков (тогда они особенно богаты действующими веществами), стараясь не допускать при этом попадания в сырье других ромашковидных растений — пупавки собачьей, или полевой, нивяника, трехреберника и особенно пиретрума — далматской ромашки, из которой с давних времен получают «персидский порошок» для борьбы с клопами, блохами, тараканами и другими вредными насекомыми. Готовое сырье хранят в выложенных плотной белой бумагой фанерных ящиках в сухом месте в течение двух лет.

С распашкой целинных и залежных земель многие заросли ромашки были уничтожены, и растение пришлось срочно вводить в

культуру. Сейчас его выращивают в ряде районов Белоруссии, Украины и Сибири.

**КАЛЕНДУЛА**. Со времен древнегреческого врача Диоскорида в медицине многих народов используются препараты календулы — однолетнего травянистого растения из семейства сложноцветных с мелкими цветками желтого или оранжевого цвета и плодами-семянками серповидной или крючковидной формы (за эту форму, напоминающую коготки птиц, календула получила другое название — ноготки).

Употребляют календулу при заболеваниях печени и желчного пузыря, при спастических болях в желудке, колитах и гастритах, при гипертонической болезни, сердечных неврозах, рахите, а также в качестве наружного средства при ранениях, порезах, язвах, свищах, угрях, лишаях, пролежнях, ожогах, фурункулах, при воспалительных процессах в полости рта и глотки, в гинекологической практике при маточных кровотечениях, для промывания глаз при ячменях и конъюнктивитах.

Соцветия календулы содержат эфирное масло, обладающее своеобразным запахом, горечи, фитонциды, сапонины, слизи, большое количество провитамина А — каротина, органические кислоты, смолы, белковые вещества, ферменты. В результате многолетних клинических исследований было установлено, что препараты календулы обладают успокаивающим действием на центральную нервную систему, снижают артериальное давление, замедляют ритм сердца, вызывают гибель многих болезнетворных микроорганизмов, особенно стрептококков и стафилококков. Гомеопаты и врачи, лечащие травами, рекомендуют большое количество рецептов, в состав которых входят ноготки. Соцветия календулы употребляют в сборах с цветками лаванды, бузины и мальвы, плодами аниса, листьями зеленой акации, репешка и другими растениями-целителями.

С давних времен календулу используют для лечения злокачественных опухолей. В настоящее время отечественная фармацевтическая промышленность выпускает таблетки КН, содержащие порошок цветков календулы и никотиновую кислоту, которые предлагаются в качестве симптоматического средства у больных с неоперабельными формами рака пищевода, желудка и кишечника. Вылечить такими таблетками онкологических больных не удается, но иногда достигается временное улучшение аппетита, сна и общего состояния больных.

В некоторых странах Европы цветки ноготков находят широкое применение как антисептическое, ранозаживляющее и потогонное средство, а свежим соком растения пользуются против укусов пчел и ос.

7. КАЛЕНДУЛА

Благодаря высокому содержанию красящих веществ наружные язычковые цветки ноготков иногда употребляют для ароматизации и окраски сыров и других продуктов питания.

В народе имеется популярный способ выведения веснушек с помощью ноготков. Из лепестков цветков отжимают сок и смазывают им кожу лица. При этом веснушки блекнут или полностью исчезают, особенно если к соку добавить сок лимона и ягод смородины, взятых в равных соотношениях.

В нашей стране ноготки дико не растут и потому для медицинских целей заложены промышленные плантации в лекарственных совхозах. Собирают цельные корзинки без цветоноса (за лето возможно от 10 до 20 сборов) и сушат на воздухе.

**АНИС И КОРИАНДР**. Среди многочисленных эфирномасличных растений, произрастающих на территории нашей страны, видное место занимает анис. И хотя ботаники присвоили этому травянистому однолетнику с очередными листьями разной формы и мелкими белыми цветками название анис обыкновенный, плоды его — серовато-коричневые двусемянки яйцевидной формы обладают необыкновенным запахом благодаря содержащемуся в них большому количеству бесцветного, сладковатого на вкус эфирного масла, основными частями которого являются анетол и хавикол.

Культура аниса известна с глубокой древности, а упоминания об анисовом масле можно встретить уже в трудах Гиппократа и во многих старинных лечебниках.

После отгонки с водяным паром эфирного масла остается жирное масло, применяемое с техническими целями, в частности в мыловарении, а жмых, содержащий значительное количество белка, используется в качестве концентрированного корма для домашних и сельскохозяйственных животных и птиц.

Эфирное масло аниса применяют как пряность в пищевой и консервной промышленности, в ликеро-водочном производстве. Парфюмеры добавляют его в зубные пасты, различные виды одеколона и другие изделия. В медицинской практике эфирное масло находит применение в составе нашатырно-анисовых капель, грудного эликсира и опийно-бензойной настойки при катарах дыхательных путей, трахеитах, ларингитах, коклюше, гнилостных бронхитах и т. п.

Из плодов растения получают водный настой, спиртовую настойку, их вводят в состав слабительного сбора вместе с корой крушины, травой тысячелистника, семенами горчицы и корнем солодки, который рекомендуют при гастритах, метеоризме и других нарушениях функции желудочно-кишечного тракта, а также в грудной чай в комбинации с корнем алтея, корнем солодки, листьями шалфея и сосновыми почками. Готовят такой чай, заваривая столовую ложку смеси высушенных трав двумя стаканами кипящей воды, настаивают 20 минут, процеживают и принимают по полстакана три-четыре раза в день.

Плоды аниса обладают лактогенным действием и назначаются при недостаточности молока у кормящих матерей, а также входят в противоастматическую микстуру Траскова вместе с листьями крапивы, мяты, травой хвоща и горицвета, хвоей сосны, плодами шиповника, глицерином, солями калия, натрия и серебра. Такую микстуру принимают при астме по назначению врача по чайной ложке два-три раза в день на теплом молоке через 25 — 30 минут после еды.

Заготавливают плоды аниса во время созревания, ближе к осени. Урожай убирают машинами, срезая все растение целиком. После сушки его обмолачивают и очищают плоды от посторонних примесей на веялках и ситах.

Близким к анису является другое однолетнее растение, пришедшее к нам из Южной Европы, которое в народе называют коляндрой, киндзой, а чаще всего кишнецом или клоповником за клоповый запах незрелых плодов. Потому и К. Линней назвал его кориандром (от греческого слова «корис» — клоп).

Однако по мере созревания неприятный запах плодов кориандра исчезает, и получаемое при перегонке с водяным паром эфирное масло содержит разнообразные душистые вещества, которые являются материалом для синтеза соединений с запахом розы, фиалки, лимона, липы, ландыша, лилии. Свежая зелень растения употребляется в качестве пряности в салатах, супах и к мясным блюдам в сочетании с базиликом, луком и чесноком.

**8. КОРИАНДР**

**ПОЛЕЗНЫЕ БОБЫ**. Этот близкий родственник гороха и фасоли принадлежит к древнейшим культурным растениям и в странах Востока возделывался уже более 6000 лет назад.

В Европу соя попала в прошлом столетии, в нашей стране после Октябрьской революции началось промышленное освоение сои и в настоящее время под посевами ее занято более 850 тысяч гектаров. На Дальнем Востоке, где сосредоточена основная культура сои, ее называют «масличным горохом», «китайскими бобами», а на Кавказе она известна как «кволобио».

Этот вьющийся однолетник с опушенным красно-бурыми волосками стеблем, белыми или фиолетовыми цветками и плодами — бобами черного, коричневого или соломенно-желтого цвета является ценной пищевой, кормовой и технической культурой. В семенах сои содержится до 24 процентов жира и около 45 процентов белка — в 14 раз больше, чем в курином мясе, и в четыре раза больше, чем в говядине. Углеводов же соя содержит мало, но это как раз и является еще одним ценным ее свойством, поскольку продукты, изготавливаемые из сои (а таких продуктов кулинары насчитывают более пятисот!), незаменимы в рационе больных сахарным диабетом.

Главными продуктами переработки соевых бобов являются масло и мука. Масло употребляют в пищу, используют для производства твердого жира, шоколадного, лимонного, кофейного, ванильного и других видов маргарина. В технике оно находит применение при производстве стойких лаков, смазочных масел, линолеума, заменителей

каучука, искусственной шерсти. Соевое масло часто добавляют к льняному, чтобы повысить качество красок, предохранить их от пожелтения и придать красивый блеск.

Из соевой муки выпекают высокопитательный вкусный хлеб, изготовляют печенье, конфеты, пудинги, макароны, ее добавляют к некоторым видам колбас, а также готовят почти не отличимое От коровьего молоко. Для этого сухое зерно сои замачивают в течение 16 — 18 часов в слегка подсоленной воде, набухшие зерна промывают, пропускают через мясорубку, полученную массу заливают на один час подсоленной водой, затем отжимают через марлевый или тканевый мешочек и процесс повторяют снова. Первую и вторую порции жидкости соединяют и кипятят, следя, чтобы молоко «не убежало». После кипячения на поверхности соевого молока образуется, как и на коровьем, аппетитная вкусная пленка. Такое молоко обладает высокими диетическими свойствами, и врачи рекомендуют его при острых и хронических инфекционных заболеваниях, диабете, рахите, нарушении деятельности сердца.

В соевом зерне содержится много витаминов, гормонов, фосфатидов, минеральных веществ и других полезных для организма человека соединений. Поэтому сою используют для приготовления препаратов, регулирующих обмен веществ, улучшающих деятельность головного мозга, помогающих при гипертонической болезни и атеросклерозе сосудов.

Пользуются соей и в косметике. Маску, изготовленную из соевой муки и молочной сыворотки, накладывают на лицо для смягчения кожи, для предохранения ее от образования морщин.

Велико значение сои и в животноводстве. Являясь «кладовой» белка, обладающего высокой биологической усвояемостью и соответствующего по химическому составу потребностям животного организма, соя все шире используется в качестве прекрасного зеленого корма.

Скармливание коровам силоса из совместного посева кукурузы с соей способствует повышению удоев молока, увеличению содержания в нем жира, улучшению здоровья молодняка.

В настоящее время ученые и практики сельского хозяйства настойчиво работают над культурой сои, заставляют ее менять свой «характер». Теперь это растение влажных тропиков хорошо знают не только на благодатной земле Приамурья, но и в предгорьях Карпат, и в Закавказье, и в Средней Азии, и в ряде районов средней полосы нашей страны. И не только знают, но и добиваются высоких урожаев. Можно не сомневаться, что по мере развития науки и техники значение этого замечательного растения будет все больше и больше возрастать.

**ЖЕМЧУЖНЫЕ ЗЕРНА**. Никто точно не знает, где и когда возникла культура риса, но этот однолетний злак возделывается на полях, покрытых слоем воды, уже более трех тысячелетий. В настоящее время общая мировая площадь, занятая под рис, превышает сто миллионов гектаров и из них около девяноста процентов приходится на долю Азии, где «жемчужные зерна», как часто называют рис, составляют основную, а иногда и единственную пищу более одного миллиарда человек, то есть почти половины населения нашей планеты. Недаром в переводе с санскритского рис (дгананга) означает «основа питания человека». Это растение является символом долголетия,

счастья, богатства и изобилия. В Европе же сохранился заимствованный на Востоке обычай посыпать зернами риса на свадьбе жениха и невесту.

Многими легендами и сказаниями овеяна эта старейшая культура. На Яве поклоняются богине риса Дэви Сри, будто бы открывшей людям секрет приготовления риса «на пару», на Суматре — богине Сидаян (девушка), в Индии — богине Ибу-Пади (мать риса), но везде покровительницей риса является женщина, так как на ее плечи ложится самая тяжелая работа по выращиванию этого растения, а главные рисовые житницы нередко называют «странами согнутых спин».

В России рисом впервые заинтересовался Петр I и послал за диковинными зернами купцов в Аравию. Привезенные семена под названием «сарацинское пшено» стали высевать сначала под Астраханью, а затем на Кубани и в других районах нашей страны.

Зерновки риса содержат самое высокое среди злаковых количество крахмала, но мало жиров и белков. Однако рисовая крупа очень хорошо усваивается организмом, а по калорийности лишь немногим уступает пшенице. Поэтому рис является почти идеальной пищей для людей, страдающих заболеваниями сердца, печени, почек, желудка. Из рисовой муки вырабатывают специальный экстракт, обогащенный витамином В, (на Филиппинах его называют «тики-тики»), а также препарат фитин, богатый солями фосфора, который применяется в медицинской практике для усиления роста костной ткани, стимулирования кроветворения, лечения заболеваний нервной системы, туберкулеза, рахита и т. п.

Рис широко используется и для приготовления самостоятельных блюд в виде каш, пловов, запеканок, пудингов, и как гарнир к многочисленным мясным блюдам, и как начинка для изделий из теста и овощей. Зерна риса богаты витаминами $B_1$, $B_2$, PP, но после полировки (очистка от цветковых и колосковых чешуй, плодовой и семенной оболочки), которую проводят для придания зерну товарного вида и предохранения его от потемнения и горького вкуса при хранении, почти все витамины уходят в отходы. Поэтому среди бедного населения островов Полинезии, Японии и других стран, где питаются исключительно рисом, распространено тяжелое заболевание бери-бери, обусловленное дефицитом витамина $B_1$ в организме, а также стоматиты, невриты, циррозы печени. Исследователи во всем мире разрабатывают сейчас мероприятия, направленные на сохранение в зерне комплекса витаминов для устранения опасности возникновения этих заболеваний.

Получаемый из битых зерен риса (сечка) крахмал широко используют при желудочно-кишечных расстройствах, в присыпках и мазях в детской практике, внутрь и в клизмах в качестве обволакивающего средства, в хирургии — в виде крахмальных бинтов для неподвижных повязок. В косметике и для лечения некоторых болезней кожи используется рисовая пудра. Для ее получения рис каждый день заливают свежей водой комнатной температуры, пока зерна не начнут распадаться. После этого их тщательно отжимают и из образовавшейся массы выкатывают шарики, которые сушат на солнце. Шарики помещают на несколько дней в плотно закрывающуюся коробку с хорошо пахнущими травами (например, с мятой или чабрецом) для придания им приятного аромата и затем размалывают в тонкий порошок.

В ряде стран Востока из риса делают водку чум-чум, напиток сакэ, спирт арак, светлое пиво, цветковые пленки идут на приготовление некоторых домашних лекарств, мыльного порошка. Большую ценность представляет рисовая солома, которая является сырьем для выработки высших сортов бумаги, строительного картона, канатов, шляп, сумок, ковриков, обуви и других предметов домашнего обихода. Солома риса используется и для выращивания особого грибка, играющего важную роль в питании населения, а также идет в корм скоту, особенно после силосования с зеленой массой гороха и люцерны.

Рис хорошо растет на земле, очень сильно засоленной, практически непригодной для других растений. Эту соль из почвы рис забирает и отдает воде, которая покрывает рисовые поля и которую спускают перед каждым сбором урожая. За год с одного гектара рис удаляет до ста двадцати тонн соли (!), и почва, освобожденная от соленого груза, становится плодородной и вполне подходящей для других культурных растений.

## 9. КРАПИВА

**ВОЛШЕБНЫЕ РЫЛЬЦА.** Когда в тридцатых годах этого столетия немецкий ученый Дамм в опытах на цыплятах, содержавшихся на искусственной диете, лишенной жиров, обнаружил у птиц множественные кровоизлияния в желудке и кишечнике, послужившие причиной быстрой их гибели от малокровия, мало кто из специалистов обратил внимание на это открытие. И только спустя почти десятилетие было установлено, что в пище птиц отсутствовало особое вещество, обладающее способностью предупреждать кровоизлияния и участвующее в процессах свертывания крови, которое было названо витамином К. В настоящее время под витаминами группы К объединяют большую группу соединений, образующихся в зеленых частях растений, в органах высших животных и в микроорганизмах.

Потребность в витамине К у человека, составляющая около 15 миллиграммов в сутки, может удовлетворяться за счет использования некоторых растений-витаминоносов. Эти растения рекомендуют врачи и для лечения заболеваний, связанных с замедленной свертываемостью крови, при кровотечениях у больных туберкулезом легких, при крупозной пневмонии, заболеваниях кишечника и печени, при коклюше и в ряде других случаев.

Одним из наиболее богатых природных источников витамина К является хорошо всем известная кукуруза — мощное однолетнее растение с плодами-зерновками клиновидной или почковидной формы. По характеру и разнообразию использования кукуруза превосходит все остальные злаки, и культура этого растения, возникшая в Перу еще в доисторическом периоде, в настоящее время является основной

во многих странах Европы и Америки, и мировая площадь, занятая под посевами кукурузы, достигает ста миллионов гектаров.

Около 200 лет назад немецкий ботаник Сукков, оценивая экономическое значение кукурузы, писал: «...Сия хлебная порода чрезвычайную приносит пользу, почему и заслуживает у нас большое разведение. Шишки или головки её содержат в себе от 300 до 600 зерен, коих мука дает изрядный хлеб, идет на приготовление пива и водки. Сверх сего мука её с пользой употребляется как на похлебки, так и другие кушанья. Незрелые молочнистые колосья, жареные, дают приятную яству. Скот как зеленые листья, так и зерна ест с великой алчностью, да и можно оными откармливать коров, овец, свиней и птиц».

Но кроме того, что кукуруза имеет огромное кормовое значение, это растение уже давно считается превосходным целителем. Лекарственным сырьем являются свешивающиеся из початка пучки длинных шелковистых нитей золотистого цвета, называемые в народе «волосами» и представляющие собой столбики с рыльцами. Собирают кукурузные рыльца в период молочно-восковой зрелости початков и сушат на воздухе. Рыльца богаты не только витамином К, но и аскорбиновой кислотой, стеринами, гликозидами, алкалоидами, эфирным и жирным маслами и другими соединениями, которые оказывают благоприятное влияние на многие процессы, протекающие в организме человека.

В народной медицине кукурузные рыльца считались волшебными еще у древних инков. Их применяли в качестве мочегонного, желчегонного и кровоостанавливающего средства, а на Руси темно-коричневой смолистой жидкостью с запахом свежевыпеченного хлеба, получаемой при раздавливании зерновок на раскаленной сковороде, лечили сухие лишаи, экзему и другие заболевания кожи.

Работами советских ученых установлен высокий терапевтический эффект кукурузных рылец при лечении холециститов, гепатитов, холангитов, поскольку они усиливают секрецию желчи и ускоряют процесс свертывания крови. Применяют кукурузные рыльца в виде экстракта, настоя или отвара, который готовят кипячением 10 граммов сырья в течение 30 минут в полутора стаканах воды и принимают по одной-две столовые ложки три-четыре раза в день.

Полезным лечебным продуктом является и кукурузное масло, содержание которого в зародыше достигает 50 процентов. Масло обладает способностью снижать уровень холестерина в крови и может применяться для профилактики и лечения артериосклероза.

**КРАПИВА** пользуется не меньшей популярностью как растение-целитель, богатое витамином К. Это многолетнее травянистое двудомное растение с четырехгранным стеблем, густо усаженным, как и ланцетовидные, темно-зеленые листья, жгучими волосками, известно нам с раннего детства. Заросли крапивы встречаются почти повсеместно на территории нашей страны около жилья и по пустырям, и мало кому удавалось избежать ее весьма чувствительных «укусов», оставляющих на коже следы в виде красноватых пятен и волдырей. Недаром народное эстонское название крапивы в переводе на русский означает «поцелуй холостяка» и это растение олицетворяет собой все едкое и жгучее.

Русской народной медицине крапива известна уже более трех столетий, сначала как кровоостанавливающее и ранозаживляющее

**10. ПАСТУШЬЯ СУМКА**

средство, а затем и как прекрасный целитель при лечении ревматизма, подагры, заболеваний желудка, желчных путей, почек.

В тканях крапивы содержится довольно большой и окончательно еще не изученный набор химических веществ: гликозиды, дубильные и белковые вещества, гистамин, муравьиная кислота, витамины, много хлорофилла. Последний иногда извлекают из листьев крапивы даже в промышленных масштабах для использования в фармацевтической практике.

Препараты крапивы употребляют как наружно, так и внутрь.

Для этого готовят настой или жидкий экстракт. Наружно же настой или отвар листьев крапивы употребляют для мытья головы; считается, что это укрепляет корни и предохраняет волосы от выпадения.

Часто при сборе крапивы (сырье собирают в июне — июле с цветущих растений) в качестве примесей попадаются листья крапивы жгучей, более мелкие и имеющие овальную форму, а также листья крапивы глухой, которые легко отличить от крапивы двудомной по отсутствию жгучих волосков. Эти «родственники» хотя и менее полезны, но могут также быть использованы с лечебной целью, конечно, после согласования с врачом, так как установлено, что лекарства из крапивы противопоказаны людям с повышенной свертываемостью крови, страдающим атеросклерозом, гипертонической болезнью.

Питательны, вкусны и полезны зеленые щи из крапивы. Перебрав и промыв молодые листья, их варят в кипящей воде до мягкости, затем откидывают на сито и протирают. Нарезанные морковь, петрушку и лук обжаривают в масле, добавляют немного муки и жарят еще несколько минут, после чего обжаренные овощи и протертую крапиву заливают горячим мясным бульоном и отваром из-под крапивы и ставят на огонь. За пять — десять минут до окончания варки добавляют нарезанный щавель и солят по вкусу. К сваренным щам можно подавать сметану и крутое яйцо.

**ПАСТУШЬЮ СУМКУ** на Руси издавна считали наипервейшим зельем при легочных и особенно маточных кровотечениях. Это мелкое однолетнее травянистое растение с темно-зелеными продолговатыми листьями, плоды которого так похожи по форме на суму пастуха, что и предопределило название растения.

Многие столетия пастушью сумку употребляли для ускорения заживления ран и язв, а также в качестве противолихорадочного и мочегонного средства. Однако с появлением новых лечебных препаратов о растении стали постепенно забывать и вспомнили только в годы первой мировой войны, после того как ученым не удалось найти более дешевого и доступного кровоостанавливающего средства, чем древний сорняк.

Сейчас препараты пастушьей сумки, содержащие витамин К, холин, соли калия, эфирное масло и ряд других соединений, строение которых до сих пор не установлено, используются не только в народной, но и в научной медицине, обычно в виде настоев или жидких экстрактов в гинекологической практике и при расстройстве обмена веществ.

Собирают растение во время цветения, выдергивая целиком вместе с корнями, а затем обрывая последние. Сушат в тени на открытом воздухе. Готовое сырье имеет приятный запах и слегка горьковатый слизистый вкус. Хранят его в проветриваемых помещениях в течение двух-трех лет.

Сказанным не исчерпывается перечень наших зеленых друзей, содержащих витамин К. К числу растений, богатых этим жизненно важным витамином, относятся также уже известный нам спорыш (травка-муравка), тысячелистник обыкновенный, шпинат, капуста, зеленые томаты, тыква и многие другие. Сейчас, когда химия витаминов развивается усиленными темпами, растения уже не служат источниками для промышленного получения витамина К, однако перечисленные травы и по сей день находят применение в медицинской практике.

## СЛАДКИЕ ЛИАНЫ

**ЧУДО-ЯГОДА**. Среди огромного разнообразия овощных растений важное место занимает арбуз — главная бахчевая культура в европейской части нашей страны, под посевами которой занято более 500 тысяч гектаров. Слово «бахча» имеет татарское происхождение и в переводе на русский означает сад, а арбузом это однолетнее растение с лиановым строением стебля и хорошо развитой корневой системой назвали персы, и теперь слово это прижилось повсеместно и им пользуются все народы мира.

Плод арбуза — ложная ягода — является самым крупным в растительном мире. Его вес часто достигает 20 — 25 килограммов, встречаются и арбузы-великаны, весящие более 50 килограммов. Вырастить таких рекордсменов, конечно, нелегко и занимаются этим делом специалисты-бахчеводы в специально создаваемых условиях. Так, несколько лет назад американское общество любителей крупных плодов арбузов (есть и такая организация!) сообщило, что один из ее членов вырастил арбуз весом 78 килограммов.

Культура арбуза зародилась на Руси в Нижнем Поволжье уже в VII веке, но лишь спустя тысячелетие к плодам арбуза стали проявлять интерес в центральных районах страны. Крестьянин из Полтавской губернии Маклаков стал первым народным селекционером чудо-ягоды и вывел много замечательных сортов.

Издавна из арбузов готовили мёд-мердек, повидло, рафинированную патоку, вино, пастилу и цукаты. А в зимнее время недозревшие

соленые арбузы считались одним из самых изысканных деликатесов на праздничном столе.

Но арбуз — не только лакомство, оно еще и прекрасное лекарство. Из всех видов растительной пищи арбуз является лучшим мочегонным средством, которое врачи назначают при самых различных заболеваниях. В сочной мякоти арбуза содержится много легко усвояемых сахаров, витамины $B_1$, $B_2$, $B_3$, PP, C, фолиевая кислота, каротин, повышающие сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям. А минеральный состав плодов, в котором преобладают соли железа, кальция, натрия, магния, фосфора, благотворно влияет на деятельность органов кроветворения, пищеварения, сердечно-сосудистую систему, железы внутренней секреции. Масло из семян арбуза, содержащее линолевую, линоленовую и пальмитиновую кислоты, может с успехом заменить медицинское миндальное масло, а по вкусовым качествам оно не уступает лучшему растительному маслу — прованскому. Даже зеленая корка плодов арбуза находит применение в медицине. В сыром или высушенном виде она улучшает работу кишечника, поэтому ее назначают при колитах, особенно в детской практике.

В СССР возделывается более 80 сортов столового арбуза и культура чудо-ягоды особенно распространена в Поволжье, Приазовье, Красноярском и Ставропольских краях, Средней Азии и южной части Сибири. Урожай арбузов может достигать при благоприятных условиях 600 тонн с гектара. Но советские ученые не останавливаются на достигнутом и постоянно работают над проблемами скороспелости арбузов, дальнейшего повышения их урожайности, устойчивости к засухе, болезням и т. д.

**ДЫНЯ**. Никто точно не знает, где, когда и при каких обстоятельствах на нашей планете впервые возникла культура дыни, но то, что она существует уже многие десятки тысяч лет, известно совершенно определенно благодаря многочисленным находкам археологов. Специалисты полагают, что дыня является потомком многолетних лесных лиан третичного или даже мелового периода.

Поэты Древнего Востока воспевали это растение в своих произведениях, мусульмане считали его священным. А вот в Европе, куда дыня попала под названием «мело-помо» из Малой и Средней Азии, к ней относились более прозаически, рассматривая просто как не лишенное приятного вкуса блюдо. Римский император Клавдий Альбин, знаменитый своими гастрономическими подвигами, мог съесть за завтраком до десяти дынь. Но далеко не всем удавалось безнаказанно лакомиться таким количеством сладких и нежных плодов. История зарегистрировала смерть от переедания дынями многих людей, в том числе четырех императоров и даже папы Павла II. Жестоко страдавший от неумеренного потребления дынь, французский король Генрих IV потребовал от своего врача, чтобы тот ... подал в суд на дыню. Не осмелившийся перечить своему владыке, придворный медик состряпал «обвинительное дело», выиграл процесс, и дыня была признана виновной в «оскорблении величества».

Русское слово «дыня» происходит от славянских «диня», «динья» или «дино». В Московском государстве дыня появилась по-видимому в XVI веке, сначала также только при царском дворе. Однако простой народ упорно учился выращивать капризную чужеземку, и, благодаря труду искусных огородников, дыня стала вызревать во многих

районах нашей страны. В настоящее время в нашей стране на значительных площадях выращивают более 120 сортов, различающихся по форме, окраске и весу плодов. Наряду с мелкими плодами, вес которых не превышает килограмма, имеются сорта, дающие плоды-великаны. Например, длина плодов дыни Кой-баш достигает 50 — 60 сантиметров, а вес их — двадцати и более килограммов.

Велико хозяйственное значение дыни. Потребляют плоды в основном в свежем виде, но некоторые сорта хорошо хранятся в холодном месте в подвешенном состоянии. Только при этом в помещении не должны находиться яблоки, картофель и другие фрукты и овощи.

Дыни широко используются для приготовления варенья, цукатов, компотов, муссов. Из вяленых дынь получают очень сладкий и вкусный продукт каун-как, дынный мед — бекмез используется при производстве пряников, коврижек и прочих кондитерских изделий. Из дынь готовят многочисленные десертные блюда. Вот рецепт одного из таких десертов. Срезают верхушку плода, извлекают семена и в очищенное гнездо помещают ягоды вишни, черешни, а также персики и абрикосы. Затем вливают немного ароматного вина, коньяка или ликера, закрывают срезанной верхушкой и выдерживают на льду в течение нескольких часов.

Широко известна дыня и как растение-целитель. Еще древние арабы готовили из семян дыни пластыри для ускорения созревания нарывов, а знаменитые врачи Парацельс, Диоскорид и Плиний Старший рекомендовали дыню для лечения различных заболеваний. Наличие в плодах дыни многих витаминов, углеводов, азотистых и минеральных веществ делает их весьма ценным продуктом питания при артериосклерозе, простуде, заболеваниях органов кроветворения и пищеварения, при расстройстве сердечно-сосудистой системы, болезнях печени и почек. Мякоть плодов дыни улучшает работу кишечника, обладает мочегонным и противоглистным действием, а отвар мякоти используют в косметических целях для удаления пигментных пятен, угрей и веснушек на лице. Существует довольно много способов приготовления так называемых дынных масок. Наиболее простой из них заключается в том, что после умывания теплой водой кашицу из мякоти дыни тонким слоем наносят на лицо и оставляют на 10 — 15 минут. Умывшись, просушивают кожу полотенцем и смазывают питательным кремом.

Ну, а теперь скажем несколько слов, тоже о дынях, но растущих не на бахчах, а на ... деревьях. Да, природа сумела придумать и такое чудо. Речь идет о так называемом дынном дереве, или папайе, широко распространенном в странах Южной и Центральной Америки. Строго говоря, это не дерево, а древовидное травянистое растение, хотя отличается исключительно быстрым ростом и достигает высоты десяти метров с диаметром ствола до 60 сантиметров. Сочные, сладкие плоды действительно напоминают по внешнему виду и вкусу нашу дыню и широко используются в пищу местным населением. Они очень аппетитны в сыром виде, из них готовят разнообразные напитки, маринады, джемы, сиропы и много других деликатесов.

Кроме того, дынное дерево ценно еще тем, что содержит особый фермент — папаин, который по своим свойствам довольно близок к пепсину желудочного сока животных. Этот фермент обладает способностью быстро расщеплять молекулы белков до более простых соединений и тем самым способствует лучшему усвоению пищевых продуктов, в частности мяса. Даже самое жесткое мясо после обра-

ботки папаином становится нежным, улучшаются его аромат и вкус. В основе этого действия фермента лежат сложные биохимические процессы, которые в конечном итоге способствуют ускорению процессов созревания мяса, в обычных условиях протекающих довольно медленно. В настоящее время создано немало препаратов на основе папаина для использования в быту, пищевой промышленности и медицине. Для нашей страны дынное дерево пока является малодоступным — слишком оно теплолюбиво. Правда, советские ученые не теряют надежды выращивать папайю в нашей стране. По-видимому, лучшим местом для освоения культуры дынного дерева можно считать Черноморское побережье Кавказа, где селекционеры пытаются заставить папайю расти и плодоносить с помощью новейших достижений ботанической науки.

**ВИНОГРАД**. В ряду культурных растений виноградная лоза стоит на одном из самых видных мест и уже не одно тысячелетие человек занимается изучением этой благородной культуры. Ископаемые остатки листьев и семян винограда свидетельствуют о том, что он появился в третичный период геологической истории нашей планеты, то есть более 55 миллионов лет назад. А памятники древнейшей письменности, живописи и скульптуры и археологические находки остатков виноделен подтверждают, что впервые виноград начали культивировать в районах между Каспийским и Черным морями и прилегающих к ним территориях (Иран, Афганистан).

Высокая питательная ценность, отменный вкус, огромное разнообразие сортов, красота и экономическая эффективность выращивания «солнечной ягоды» выдвинули виноградарство в число важнейших отраслей сельского хозяйства многих стран мира.

О винограде сложено немало легенд и сказаний. Древние греки рассказывают, что однажды щедрый Дионис решил подарить своему любимцу Ампелу тяжелую виноградную гроздь, но, решив испытать силу и ловкость юноши, потребовал, чтобы он снял подарок с ветки высокого вяза. Пытаясь достать гроздь, Ампел упал с дерева и разбился насмерть. Опечаленный Дионис решил сохранить в веках память о своем друге и превратил его тело в гибкую лозу с виноградными гроздьями. А из души Ампела Дионис сотворил новую звезду Виноградницу, поместив ее на небо в созвездие Девы.

Свыше двух третей всего собираемого винограда используется в винодельческой промышленности, где из него получают натуральные, легкие или сухие (последнее название таким винам дано потому, что виноградный сахар в них почти весь переброжен «насухо»), крепкие, полусладкие и десертные, а также игристые вина — шампанское, цимлянское и другие. Коньяки — ароматичные напитки высокой крепости — изготавливают путем перегонки виноградного спирта из молодых сухих вин с последующим выдерживанием в дубовых бочках.

Немалое народнохозяйственное значение имеет также использование отходов виноделия, из которых получают ферментные и витаминные концентраты, спирт, корма для животных, удобрения, винную кислоту и винный камень, таннин, масло для технических и пищевых целей.

Виноград с глубокой древности играет большую роль как диетическая и быстро восстанавливающая энергию пища и имеет высокий лечебный эффект. В ягодах этой сладкой лианы содержатся различ-

ные органические кислоты — винная, яблочная, лимонная, щавелевая, муравьиная, янтарная, фосфорная, салициловая, кремниевая и другие, много Сахаров — глюкозы и фруктозы, гликозиды монодельфинин и дидельфинин, дубильные вещества, биологически активные микро- и макроэлементы, такие, как калий, кальций, натрий, фосфор, магний, марганец, рубидий, бром, бор, йод, фтор, составляющие около трети элементов всей таблицы Д. И. Менделеева. Виноград служит богатым источником витаминов А, $B_1$, $B_2$, $B_6$, $B_9$, С, Р, обладает высокой калорийностью.

В современной медицине ампелотерапия (так называют виноградолечение) применяется при заболеваниях сердца, бронхов, почек, печени, при подагре, истощении нервной системы, при гипертонической болезни и как укрепляющее средство.

Виноградный сок действует подобно щелочным водам и рекомендуется для выведения из организма мочевой кислоты и растворения камней в мочевом пузыре. Кроме того, длительное лечение виноградным соком регулирует кровяное давление. Вместе с тем, назначая виноград или его сок с лечебной целью, следует ограничивать другие фрукты и овощи, а также исключить употребление спиртных напитков, так как они усиливают процессы брожения и могут вызвать расстройство функций кишечника. Количество назначаемого винограда строго индивидуально, но начинать необходимо с небольших доз (200 — 300 граммов в сутки), доходя постепенно до 2 — 3 килограммов.

Едят виноград обычно натощак за один-два часа до приема пищи, и курс лечения продолжается до двух месяцев.

Целебными свойствами обладают и листья винограда, содержащие, так же как и ягоды, большой набор полезных веществ. Настой из них употребляют для полосканий при ангинах и для обмываний при некоторых кожных заболеваниях, а также при лечении гипертонической болезни. Порошок из высушенных листьев дают внутрь как маточное кровоостанавливающее. Однако виноград имеет и ряд противопоказаний. Его не рекомендуют принимать при ожирении, язвенной болезни, сахарном диабете, колите, сопровождаемом поносом, и в некоторых других случаях.

Для предохранения зубов от разрушения кислотами винограда после каждого приема плодов нужно полоскать рот слабым раствором питьевой соды.

Нынешний культурный виноград, полученный благодаря искусству многих поколений селекционеров, конечно, гораздо вкуснее дикой ягоды, впервые замеченной в лесу человеком. И все-таки мы не должны забывать, что виноград является прекрасным даром всемогущей природы, принявшей самое деятельное участие в распространении и умножении числа его сортов.

И еще об одной «сладкой» лиане пойдет наш рассказ. В лиственных лесах Дальнего Востока, на Сахалине и Курильских островах часто можно встретить вьющееся растение, достигающее 30 — 60 метров длины и, словно канатами, обвивающее стволы могучих деревьев. Стебли лианы светло-серые или темно-коричневые, с блестящими овальными светло-зелеными листьями, белыми, желтыми или красноватыми поникшими цветками и сочными шаровидными зелеными плодами с продольными, как у крыжовника, темными полосами, кисловато-сладкого вкуса, с приятным запахом. Это актинидия — одно из интереснейших растений нашей страны.

**АКТИНИДИЯ** в Европе стала известна в начале прошлого века, а в 1909 году на это растение обратил внимание И. В. Мичурин. С самого начала работ по гибридизации выдающийся преобразователь природы стремился создать высококачественные, урожайные и зимостойкие сорта плодово-ягодных растений для средней полосы России. Благодаря упорной работе Мичурина актинидия была введена в культуру. Такие замечательные сорта, как Клара Цеткин, Ранняя, Ананасная, Урожайная и другие, отличающиеся друг от друга по срокам созревания плодов, урожайности, и химическому составу, не уступали родительским формам.

Плоды актинидии — основное богатство лианы. Они содержат в 10 — 15 раз больше аскорбиновой кислоты, чем лимоны, апельсины, черная смородина и другие известные витаминные растения. Кроме того, в плодах лианы обнаружены различные сахара, органические кислоты, дубильные и красящие вещества, минеральные соли и ряд других полезных для человека соединений. Поэтому ягоды актинидии издавна находят применение в качестве прекрасного противоцинготного средства наряду с плодами шиповника. Они дают также неплохие результаты при выведении глистов, лечении кариеса зубов, туберкулеза легких, коклюша, маточных кровотечений, бронхиальной астмы. Их рекомендуют врачи при ослаблении и истощении организма в результате перенесенных инфекционных заболеваний, при физическом и умственном утомлении, некоторых острых и хронических болезнях желудка и кишечника.

Актинидия, выращиваемая в культуре, дает иногда с одного куста до 20 килограммов сочных, нежных и вкусных ягод. Эти ягоды можно использовать в свежем виде, а также для приготовления компотов, киселей, пастилы, цукатов, начинки для конфет. Иногда ягоды применяют для изготовления золотистого вина, по своим вкусовым качествам приближающегося к шампанскому.

Принимая во внимание, что при хранении плодов актинидии содержание витамина С в них быстро снижается, в ряде районов принято заготавливать так называемое сырое варенье — консервированные плоды в сахаре. Такое варенье позволяет сохранить активность витамина в течение 10 — 15 месяцев, оно имеет приятный вкус и даже в небольших количествах предохраняет человека от заболевания цингой, повышает устойчивость к простудным заболеваниям.

Актинидия щедро дарит людям свои богатства, и потому мы должны бережно относиться к этому растению. К сожалению, у нас актинидии все еще не нашли места в садах и парках, хотя они хорошо растут и плодоносят во всех районах страны, не страдающих от засухи. Одной из причин, мешающих внедрению актинидий в наши сады, является нежность плодов, что затрудняет их транспортировку. Но ягоды можно собирать еще до созревания, когда они достаточно крепкие.

**ХМЕЛЬ**. Не только «сладкие» лианы находят применение в медицинской практике. В начале этого века рабочие пивоваренных заводов Сибири пользовались горьким пивом для лечения «лихоманки» (так называли малярию). Однако объяснить положительные результаты лечения долгое время никому не удавалось. Лишь после Великой Отечественной войны профессор К. Г. Титов заинтересовался «хмелевой смолкой» — завитками пены коричневого цвета, образующимися на поверхности пива после его брожения. Ученый снимал

эту пену, высушивал в течение 2 — 3 дней при 37 градусах, измельчал и получаемый коричневато-черный, горький порошок, названный им лугусом (по первым буквам хмелевых кислот лу-пулон и гу-молон), успешно применял для лечения малярии у детей. В дальнейшем было установлено, что лугус может использоваться в качестве неспецифического лечебного средства при гипохромной анемии, гипоавитаминозах, дистрофиях, колитах, бронхитах, пеллагре, гноящихся ранах, ожогах, рожистых воспалениях, трофических язвах, рахите и других заболеваниях. Даже в больших разведениях лугус задерживал рост стафилококков, туберкулезной палочки и других болезнетворных микроорганизмов.

**11. ХМЕЛЬ**

Лугус — комплексное биологическое вещество, образуемое на поверхности пива при взаимодействии хмеля, солода и дрожжей. Потребности в хмеле пивоваренных заводов в ряде стран определяются десятками, а то и сотнями тысяч тонн в год, поскольку его шишки — вырастающие во время плодосозревания в соплодия женские цветки придают пиву специфический вкус и запах, обладают прекрасными консервирующими свойствами и предохраняют пиво от порчи плесневыми грибками, микроорганизмами и от преждевременного скисания. Конечно, эти замечательные свойства шишки хмеля сохраняют только при правильной заготовке. Собирают их в ясную погоду ранней осенью, как только они начинают созревать и имеют зеленовато-желтый цвет. Сразу после сбора шишки сушат в проветриваемых помещениях и сухое сырье сохраняет свой естественный цвет, аромат и упругость в течение полутора-двух лет. С одного гектара плантаций хмеля, занимающих огромные площади на Украине, в Чувашской АССР и других районах нашей страны, обычно собирают несколько тонн шишек, из которых после сушки получают до двух тысяч килограммов готового сырья.

В результате многолетних исследований ученым удалось установить, что в шишках хмеля содержится горькое вещество, алкалоид хумулин, хмеледубильная и валериановая кислоты, сахара, камеди, смолы, воска, красящие вещества и эфирное масло, в состав которого входит более двухсот компонентов. Многие из них не расшифрованы и до настоящего времени. В последние годы в шишках обнаружены некоторые антибиотики и гормоны.

Именно это разнообразие химических веществ и предопределило возможности использования хмеля в медицине. Наиболее часто упот-

ребляют водный настой из шишек хмеля (столовую ложку сухих шишек заваривают стаканом горячей воды и после процеживания пьют по чайной ложке 3 — 4 раза в день). Часто врачи рекомендуют употреблять такой настой для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения при катаре желудка, а также в качестве мочегонного и противовоспалительного средства при болезнях желчного пузыря, печени и почек. Прекрасное успокаивающее действие оказывает настой шишек хмеля, если его пьют на ночь, при повышенной нервной возбудимости и бессоннице. Шишки хмеля входят в состав специального успокоительного чая вместе с листьями мяты, вахты, корнем валерианы, цветками ромашки, плодами тмина и травой пустырника. Иногда используют мазь из порошка шишек хмеля на животном или растительном масле, которая применяется как болеутоляющее при ушибах, нарывах, подагрических или ревматических болях. Сухой экстракт хмеля входит в состав венгерского препарата ховалеттен и чехословацкого средства валоседан, которые обладают успокаивающим действием.

В народной медицине настой из шишек хмеля на хлебном квасе издавна применяют при гастритах, от желтухи, моют голову для укрепления волос при раннем облысении, а также используют в ветеринарии при водянке и мышечной слабости у скота.

Разнообразны лечебные свойства хмеля. Но нельзя забывать, что это растение содержит сильнодействующие вещества и потому пользоваться им следует с осторожностью, предварительно посоветовавшись с врачом. При передозировке или беспорядочном применении препараты хмеля могут вызвать тошноту, рвоту, боли в желудке, чувство усталости.

## ОНИ ПОМОГАЮТ ЛЕЧИТЬ ДИАБЕТ

О сахарном диабете врачи Китая, Египта, Греции и Рима знали еще несколько тысячелетий назад, но только в конце прошлого века было установлено, что основную роль в возникновении этого тяжелого заболевания играют расстройства функции поджелудочной железы, вырабатывающей особое белковое вещество, называемое инсулином. Цель лечения диабета сводится к тому, чтобы привести к норме нарушенный обмен веществ, и это лечение является делом сложным, тонким и сугубо индивидуальным для каждого больного. Как правило, при диабете назначают соответствующую диету и лечебную физкультуру, а в более тяжелых случаях используют препараты инсулина или его синтетические заменители. Однако терапевтическое действие таких соединений часто сопровождается побочными явлениями, что ограничивает возможности их применения. Поэтому в комплексном лечении сахарного диабета, особенно легких его форм, в ряде случаев можно применять лекарственные растения, обладающие способностью снижать содержание сахара в крови.

История применения растений при лечении диабета теряется в глубине веков. В старинных рукописях и травниках приводится немало рецептов, в состав которых входят различные травы, облегчающие, а иногда и предупреждающие развитие сахарной болезни. Народная медицина накопила богатый опыт использования лекарственных растений для лечения диабета. Некоторые из них изучены и одобрены научной медициной.

Исследования, проведенные в нашей стране и за рубежом, позволили установить, что особенно эффективны в качестве сахароснижающих средств такие растения, в состав которых входят витамины, сапонины, гликозиды, алкалоиды, кумарины. Число этих растений уже перевалило за двести, и с каждым годом список противодиабетических трав значительно пополняется.

Сейчас среди растений, применяемых при лечении сахарного диабета, можно встретить представителей многих ботанических семейств: лилейные и горечавковые, лютиковые и рутовые, розоцветные и бобовые, зонтичные и хвощевые, ореховые и гречишные.

В различных районах нашей страны население издавна использовало с этой целью нежную лесную землянику, хорошо известный хвощ полевой, низкие кустарнички брусники и черники, плоды могучего каштана, капусту, овеянный седыми легендами таинственный корень женьшеня, листья грецкого ореха, названного И. В. Мичуриным «хлебом будущего» за необыкновенно высокую калорийность плодов, невзрачный козлятник, прекрасные на вкус плоды цитрусовых, незаменимые злаковые культуры — овес, рожь, пшеницу. Даже из дрожжей выделены вещества, снижающие уровень сахара в крови у больных животных.

Перечисленные растения могут применяться как индивидуально, в виде водных настоев и отваров, спиртовых настоек из листьев, семян, цветков, коры, так и в комбинациях друг с другом, составляющих аптечный сбор. Хотя рецептура таких сборов разнообразна, способы приготовления их довольно просты и доступны каждому. Для этого высушенные и измельченные части растений, входящих в состав сбора, хорошо перемешивают, заваривают горячей водой (из расчета одна столовая ложка сырья на стакан кипятка) и настаивают в течение 10 — 20 минут. После этого настой процеживают через двойной слой марли, охлаждают и пьют в соответствии с назначением врача. В практике народной и научной медицины наиболее широкое распространение при лечении диабета получил сбор, включающий в себя по одной части листьев черники, створок сухих стручков фасоли, семян льна и соломы овса.

**ЧЕРНИКА**. Согласно одной из легенд, в давние времена жители дремучих лесов — гномы лишились пристанища, так как люди узнали об их несметных богатствах и стали перекапывать землю в поисках кладов. Долго метались гномы по лесу, пока, наконец, сжалился над ними черничный куст и укрыл маленький народец. Тогда в благодарность за помощь расселили гномы черничники по всему свету.

И действительно, этот мелкий кустарничек из семейства брусничных с длинным ползучим корневищем, прямостоячими или приподнимающимися над землей ветвями, кожистыми яйцевидными листьями и одиночными или парными зеленовато-белыми с розовым оттенком цветками широко распространен в нашей стране. В сосновых, еловых, хвойно-лиственных лесах почти по всей европейской части СССР, в Сибири и даже в тундре черничные поля нередко тянутся на многие километры.

В конце мая, когда черника зацветает, пчелы собирают с растения нектар, из которого вырабатывают приятный на вкус и очень ароматный мед слегка красноватого или совсем светлого цвета. Сильная семья мохнатых тружениц может собрать за день до двух килограммов меда.

Черника издавна пользовалась доброй славой у нашего народа. Из сока черники получали фиолетовую краску, которая использовалась в кожевенной и пищевой промышленности, а травознаи почитали плоды черники как наипервейшее средство при желудочных заболеваниях, особенно у детей.

Для лекарственных целей обычно заготавливают плоды черники — черно-синие шаровидные ягоды, слегка приплюснутые на верхушке, с красновато-фиолетовой мякотью и многочисленными мелкими семенами. Чтобы дольше сохраняли они свои полезные свойства, их подвяливают на воздухе, в тени, рассыпав тонким слоем на ткани или бумаге, а затем сушат в печах, духовках или плодосушилках при температуре, не превышающей 60 — 70 градусов. Выдерживать такой режим следует очень строго, поскольку при более высокой температуре ягоды подгорают, а при более низкой — киснут и плесневеют. Хорошо высушенное сырье не должно пачкать рук при пересыпании и сбиваться в плотные комки. Из ста килограммов свежих ягод получают 15 — 18 килограммов сухих, которые могут храниться в течение нескольких лет. Допускается незначительная примесь съедобных плодов других растений, в частности голубики. Вместе с тем сборщики должны внимательно следить, чтобы в сырье не попали плоды жостера слабительного, крушины ломкой и других ядовитых ягод.

Лечебное действие плодов черники обусловлено прежде всего наличием в них дубильных веществ, а вкусовые качества — содержанием Сахаров, лимонной, яблочной и других органических кислот. Богата черника и пектиновыми веществами, которые способствуют освобождению кишечника от продуктов гнилостного разложения, а также солями железа. При этом железо, содержащееся в ягодах, гораздо лучше усваивается по сравнению с лекарственными препаратами железа, поскольку в ягодах черники ему сопутствуют аскорбиновая кислота и другие полезные для организма соединения.

Свежие ягоды черники рекомендуют принимать при расстройстве деятельности желудка и кишечника, а также для повышения остроты зрения, при ревматизме, подагре и других воспалительных заболеваниях. Плоды черники используют для приготовления отвара или чая, который употребляют как прекрасное мочегонное и вяжущее средство при малокровии, ночном недержании мочи, при песке в почках и т. п.

Врачи часто назначают плоды черники в составе желудочного чая, который просто приготовить самим в домашних условиях. Для этого нужно две столовые ложки хорошо высушенной и измельченной смеси, содержащей 3 части плодов черемухи, 2 части ягод черники и 1 часть корневища лапчатки, заварить двумя стаканами кипятка, кипятить 20 минут, затем процедить через марлю и остудить. Принимают такой чай 3 — 4 раза в день по четверти стакана перед едой.

Чернику используют и как наружное средство: при экземах, ожогах, прыщах, трудно заживающих ранах, язвах и других заболеваниях кожи (свежие ягоды черники толкут в ступке, протирают через решето и полученную массу накладывают толстым слоем на пораженные места).

Черника больше известна как лечебная ягода, но из этого вовсе не следует, что ее нельзя есть здоровым людям. Наоборот, черничный кисель можно подавать и к общему столу как вкусный десерт. Хороши черничное варенье, пюре, сок, а пироги, ватрушки и пирожки с черникой многие люди считают более вкусными, чем те же изделия,

приготовленные со всякой другой сладкой начинкой. Отличное деликатесное блюдо представляет собой свежая черника, посыпанная сахарной пудрой.

Листья черники обладают противодиабетическим действием. В них содержатся особые химические вещества — гликозиды миртиллин и неомиртиллин, обладающие способностью снижать уровень сахара в крови. При лечении сахарного диабета листья черники, помимо того что их вводят в состав указанного выше сбора, могут применяться и самостоятельно в виде отвара, который готовят из расчета 60 граммов листьев на литр кипятка. Принимают такой отвар ежедневно по две столовые ложки три раза в день.

12. ЧЕРНИКА

**ФАСОЛЬ ОБЫКНОВЕННАЯ**. Это однолетнее травянистое растение, достигающее шестидесяти сантиметров высоты, с сильно разветвленным прямым или вьющимся стеблем, трехлопастными листьями, цветками, собранными в редкие кисти, с беловатым, розовым или синеватым венчиком и плодом — длинным, прямым, поникшим бобом — является одним из представителей огромного рода, насчитывающего более 150 видов.

Культура фасоли перенесена в Европу из Нового Света в XVI веке, где ее сначала называли «итальянскими бобами». А в нашу страну она попала по-видимому из Польши спустя два столетия и в настоящее время площадь, занятая под фасолью, составляет около шестидесяти тысяч гектаров. С каждым годом посевные площади растут, поскольку фасоль занимает видное место в группе полевых зернобобовых культур как источник высокобелкового корма в животноводстве, а также обогащает почву азотом и является хорошим предшественником других культур.

Издавна из бобов и стручков фасоли готовили салаты и супы, их подают к жареному мясу, солят, сушат, маринуют... Сейчас насчитывается несколько десятков рецептов вкусных и высокопитательных блюд из фасоли, которые приводятся во многих поваренных книгах и считаются деликатесными. В этом нет ничего удивительного, поскольку семена содержат много легкоусвояемого белка, минеральные соли, каротин, витамины, углеводы. А листья, как недавно установили советские исследователи, могут служить источником промышленного получения лимонной кислоты, которой у некоторых сортов фасоли накапливается ко времени созревания бобов до 14 — 18 процентов. Фасоль находила широкое применение в быту и не только как пищевое растение. Рачительные хозяйки умеют использовать ее, например, для стирки шерстяных трикотажных тканей. С этой целью варят один килограмм фасоли в пяти-шести литрах воды, отвар процеживают через марлю, охлаждают примерно до сорока градусов и в полученном растворе стирают.

В домашней косметике популярны различные питательные и разглаживающие морщины маски, в состав которых входит фасоль.

Так, чашку зерен на несколько часов замачивают в воде и варят, после чего мягкие зерна протирают через густое сито, к полученной массе добавляют сок из половины лимона и столовую ложку оливкового масла. Смесь наносят на лицо при сухой коже на двадцать-тридцать минут, после чего смывают маску теплой водой.

Фасоль относится к числу лекарственных растений, хотя до настоящего времени она считается в основном средством народной медицины. Знатоки трав рекомендуют использовать порошок высушенных бобов для лечения экзем, рожистых воспалений и других заболеваний кожи, а стручки фасоли, обладающие, как мы говорили выше, способностью снижать уровень сахара в крови, употребляют при лечении диабета.

Еще в 1946 году сотрудники Аптечного научно-исследовательского института Министерства здравоохранения СССР в опытах на лабораторных животных установили, что жидкий и сухой экстракты из шелухи фасоли способны оказывать действие, подобное тому, которое вызывает гормон поджелудочной железы инсулин. Однако в клиническую практику эти препараты не вошли, по-видимому, потому, что не удалось точно установить механизм их антидиабетического действия. В народе же створки фасоли по-прежнему очень популярны.

Заготавливают створки (шелуху) только сортов с соломенно-желтыми или желто-белыми бобами во время уборки урожая. Растения выдергивают и плодовые створки обрывают вручную, отбрасывая пораженные плесенью или почерневшие. Пакуют сырье в мешки и хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях, на стеллажах.

**ЛЁН**. Пожалуй, одним из самых древних культурных растений, известных человеку с незапамятных времен, является лен. Археологические раскопки свидетельствуют о том, что искусство возделывания льна было хорошо известно народам Египта и Индии за два с половиной тысячелетия до нашей эры и они широко пользовались этим изумительным даром природы.

На Руси лен исстари считался одним из любимейших растений, народ воспевал его в своих песнях, слагал о нем легенды и сказания. И это не удивительно. Если ранним утром выйти на окраину поля, трудно оторвать взгляд от безбрежного моря нежно-голубых лепестков льна, собранных в кистевидные полузонтики. Жаль только, что слишком нежны эти очаровательные цветочки: стоит выглянуть солнцу — и быстро скручиваются лепестки, прижимаются к земле.

На нашей планете насчитывается около 300 видов льна, а в СССР произрастает более 40 видов этого растения. Но основное значение имеет культурный лен, широко возделываемый во многих районах средней полосы, на Украине, в Белоруссии и Сибири.

На протяжении десятков столетий лен сохраняет лидирующее положение среди растений, используемых с промышленными целями. Недаром в переводе с латинского «лен» означает «полезнейший». Из волокон стеблей льна-долгунца готовят пряжу, идущую на изготовление различных тканей — от грубой мешковины до тончайшего батиста и кружев, а из семян — жидкое масло, которое служит исходным сырьем для получения олифы, красок, парфюмерных изделий.

Семена льна содержат большое количество белковых веществ, жирного масла, слизи, а также органические кислоты, ферменты,

витамин А, гликозиды. Благодаря наличию этих веществ, льняное семя уже давно находит применение в медицинской практике. Упоминания о льне можно встретить в старинных манускриптах Египта, в лечебниках тибетских врачей, в «Изборнике великого князя Святослава Ярославича», вышедшего в свет в конце XI века, а также в знаменитом «Каноне медицинской науки» Авиценны.

В настоящее время, помимо использования в качестве противодиабетического средства, слизь семян льна употребляют внутрь как обволакивающее и смягчающее при воспалительных процессах на слизистой оболочке желудка и кишечника, при отравлении раздражающими веществами, для продления терапевтического действия многих лекарственных веществ и в виде клизм как нежное слабительное.

Льняное масло применяют в диетическом питании больных с нарушениями жирового обмена, при атеросклерозе. Из него получают различные лечебные препараты, в частности линетол, который назначают при атеросклерозе венечных артерий сердца и гипертонической болезни, а также наружно при лучевых поражениях кожи и термических ожогах.

**ОВЕС**. В практике народной медицины уже многие десятилетия большим успехом при лечении различных заболеваний пользуется овес — однолетнее травянистое растение, возделываемое в качестве одной из основных зерновых культур на всей территории нашей страны. Крупа и мука из зерна овса, содержащие большое количество крахмала и белков, а также сахар, жиры, минеральные соли и другие вещества, используются в качестве диетического питания, а настойки, водные вытяжки и другие препараты из соломы овса рекомендуются как хорошие стимуляторы при бессоннице, умственном истощении, физической усталости. Ванны с отваром из овсяной соломы помогают при ревматизме, подагре, ишиасе и некоторых кожных заболеваниях. Солома овса используется как противодиабетическое, потогонное, мочегонное, ветрогонное и жаропонижающее средство.

И по сей день в народе популярен отвар овса с молоком и медом. Готовят его так: всыпают стакан овса в пять стаканов воды и вываривают смесь до густоты жидкого киселя, который процеживают через марлю, вливают в два стакана молока, нагревают до кипения, добавляют четыре чайные ложки меда и снова кипятят. Получаемый таким образом напиток приятен на вкус и высококалориен.

В настоящее время ученые затрудняются во всех деталях объяснить механизм сахароснижающего действия растений. Поэтому совершенно необходимой является дальнейшая всесторонняя проверка лечебной ценности используемых трав и применение их только по рекомендации и под контролем врача.

## ЛЕСНЫЕ ДУБИТЕЛИ

Около восьмидесяти лет назад профессор Военно-медицинской академии в Петербурге Л. Ф. Ильин установил, что растворы дубильных веществ, называемых химиками таннидами, дают осадки с белками, в частности с белками крови, и образуют при этом непрони-

13. ЛАПЧАТКА ПРЯМОСТОЯЧАЯ (КАЛГАН)

цаемую для воды пленку. Это ценное свойство таннидов научились использовать врачи, назначая дубильные вещества в качестве вяжущих средств при воспалениях слизистых оболочек рта и глотки и при ожогах, так как появляющаяся на слизистых оболочках пленка препятствует развитию на них воспалительного процесса.

Дубильные вещества способны образовывать осадки не только с белками, но и с различными тяжелыми металлами, алкалоидами, гликозидами и другими растительными ядами, на чем и основано их давнее применение в качестве противоядий. Вот почему исследователи направили свои усилия на поиск растений, особенно богатых дубильными веществами.

**ЛАПЧАТКА ПРЯМОСТОЯЧАЯ** является одним из таких растений, известна в народе как дикий калган, кур-зелье, узик, завязник, дубровка. Это небольшое многолетнее травянистое растение с толстым корневищем, от которого исходит слабый запах розы, прямостоячими или приподнимающимися тонкими, кверху ветвистыми стеблями, на которых плотно сидят продолговато-клиновидные или ланцетовидные листья. Лапчатка прямостоячая растет преимущественно в изреженных хвойных или хвойно-мелколиственных лесах, между кустарниками, по лесным полянам и опушкам, на сыроватых лугах, вдоль речек и по берегам озер на всей территории европейской части нашей страны, смело заходит в Западную Сибирь, а в Восточной Сибири и Средней Азии замещается близкими видами.

С первыми теплыми майскими днями зеленый фон лапчатки оживляется золотисто-желтым орнаментом из ее цветков правильной формы, сидящих на длинных тонких цветоножках. У основания четырех лепестков, там, где имеется красноватое пятнышко, скапливается ароматный сладкий нектар, которым калган щедро одаривает пчел и других насекомых. А осенью созревают небольшие сборные плоды калгана, состоящие из многочисленных сухих семянок, сидящих на несколько возвышенном цветоложе.

Научное латинское название растения — «потентилла торментилла», что в буквальном переводе означает «маленькое, но сильно действующее против дизентерии». Калган не принадлежит к числу растений, о которых с глубокой древности сочиняли мифы, легенды, песни и былины. Невзрачный на вид стебелек лапчатки никогда не преподносили, как, например, дубовую ветвь, воинам, совершавшим выдающиеся подвиги. Однако люди охотно использовали калган для получения красной и черной красок и за тысячи лет до того как узнали, что в нем содержатся ценные для организма вещества,

употребляли его для лечения. В средние века, когда еще не было найдено эффективных препаратов против дизентерии, именно корневище лапчатки являлось единственным средством борьбы с этим тяжелым заболеванием.

Позднее о калгане, этом бескорыстном друге человека, стали забывать и только в старинных травниках можно было встретить упоминание о нём, да и то в сочетании с другими лекарственными растениями. Однако в начале этого столетия, когда начались интенсивные поиски природных дубителей, о калгане вспомнили вновь. Немало сил и времени потратили ученые на изучение химического состава этого растения. Медленно и неохотно раскрывало оно свои тайны, но в конце концов труд химиков и биологов не пропал даром. Оказалось, что в корневище калгана содержится до тридцати пяти процентов дубильных веществ — больше, чем в листьях скумпии и сумаха, в корневищах бадана, ягодах черники и других дубильных растениях. Даже кора дуба, издавна применяемая для превращения сырых шкур животных в дубленую кожу (отсюда происходит и сам термин «дубильный»), содержит почти в два раза меньше танинов. Только знаменитым турецким галлам или, как их чаще называют, «чернильным орешкам» — болезненным наростам, образующимся на лузитанском дубе от укола насекомого орехотворки, — уступает в этом отношении корневище калгана. Но лузитанский дуб — импортное сырье, произрастает он на Балканах, в Малой Азии и Иране. Кроме того, турецкие галлы содержат главным образом таннин, а дубильные вещества в калгане относятся к различным химическим группам.

Есть в корневищах калгана небольшое количество гликозидов, эфирных масел, пигментов, обнаружены смолы, углеводы и другие соединения.

Хотя дубильные вещества содержатся и в стеблях, и в листьях калгана, основным сырьем являются корневища растения, которые во влажной почве могут достигать полуметровой длины. Корневища калгана бесформенные, твердые, тяжелые, снаружи темно-бурого цвета, а в изломе — темно-красные, с сильно вяжущим вкусом. Собирают их осенью, в сентябре — ноябре, очищают от земли, стеблей и листьев, быстро промывают холодной водой, сушат в печах и измельчают до порошка или разрезают на кусочки.

**14. РАКОВЫЕ ШЕЙКИ (ЗМЕЕВИК)**

15. ВЕТКА ОЛЬХИ С ШИШКАМИ

Сухое сырье можно хранить в проветриваемых помещениях в течение трех лет.

Основное применение калгана в медицине — в качестве вяжущего и бактерицидного средства наружно для полосканий и примочек, а внутрь — при различных заболеваниях желудочно-кишечного тракта в виде отвара, экстракта или настойки.

Часто корневище лапчатки прямостоячей вводят в состав желудочных чаев вместе с ольховыми шишками, корневищами змеевика, травой зверобоя. Вот об этих растениях мы и расскажем ниже.

**РАКОВЫЕ ШЕЙКИ**. Однажды старуха-Зима со своими спутниками Стужей и Ветром решила не пускать на землю Весну. Все цветы испугались угроз Зимы, все, кроме подснежника, который выпрямил свой стебелек и продавил брешь в толстом снежном покрывале. Увидело Солнце его лепестки и согрело землю. Такова одна из легенд о самых ранних весенних цветах — подснежниках, к числу которых относятся многочисленные виды хохлаток и гусиного лука, ветреница, чистяк, медуница, сочевичник, манжетка, а также раковые шейки, или змеевик — высокий многолетник, цветущий красивыми розовыми цветками в колосовидном соцветии, получивший свое название за необычную форму корневища — червеобразную, змеевидно-изогнутую и несколько сплюснутую по краям.

Народная медицина нашей страны всегда высоко ценила раковые шейхи, с успехом использовала их целебные свойства при лечении различных заболеваний.

В настоящее время в медицинской практике лекарственные препараты змеевика применяются в виде жидкого экстракта или отвара при острых и хронических заболеваниях кишечника, сопровождающихся поносами, язве желудка и двенадцатиперстной кишки, воспалениях желчного и мочевого пузыря.

Хорошие результаты отмечаются при использовании змеевика в стоматологической практике при стоматитах, кровотечении из десен и других болезнях полости рта, а также в качестве кровоостанавливающего и ранозаживляющего средства.

Особенно отчетливый положительный эффект при лечении названных заболеваний наблюдается в случае использования змеевика в комбинации с другими растениями-целителями: шишками ольхи, корневищем бадана, плодами черемухи и черники, корой дуба, корнем кровохлебки, травой зверобоя.

Количественные соотношения этих целебных трав в подобных сборах и курс лечения ими в каждом отдельном случае устанавливает врач.

**ОЛЬХА**. В лесной, лесостепной и степной зонах европейской части нашей страны, в Западной Сибири и на Кавказе, в долинах рек, по берегам ручьев и сырым лугам растут высокие, достигающие 30 метров, стройные деревья ольхи с темно-бурой корой и округлыми, блестящими, темно-зелеными листьями.

Ольху очень любят лесоводы за ее ценную древесину, которая сразу после надруба имеет белый цвет, но очень быстро начинает краснеть и наконец приобретает устойчивый розовый оттенок. Древесину ольхи используют для приготовления музыкальных инструментов, посуды и других изделий, а уголь, остающийся после сгорания древесины, употребляют для рисования и оснащения противохимической защитной аппаратуры.

Славится ольха и как растение-целитель, причем одно из самых популярных в арсенале «зеленой аптеки». Издавна листья, кора и особенно шишки ольхи — черные, овальной формы соцветия, состоящие из стерженька, на котором густо расположены веерообразные чешуйки, применялись в народной медицине при простудных заболеваниях, суставном ревматизме, подагре. И как часто бывает, богатый народный опыт был использован научной медициной: в годы Великой Отечественной войны по предложению профессора Д. М. Российского соплодия ольхи были введены в медицинскую практику как хорошее вяжущее средство при некоторых желудочных заболеваниях. Сейчас фармацевтическая промышленность выпускает сухой экстракт из соплодий ольхи — тхмелин, который применяют при желудочно-кишечных расстройствах, в том числе при лечении дизентерии. Ольховые соцветия входят в состав вяжущих чаев, из них готовят водные настои и спиртовые настойки.

Собирают шишки ольхи в зрелом виде осенью или зимой, срезая концы тонких веток ольхи и высушивая соплодия в теплых помещениях до содержания влаги не более двенадцати процентов. В готовом сырье посторонних примесей допускается не больше одного процента, а осыпавшихся чешуек — до трех процентов.

Государственным стандартом предусматривается заготовка и использование шишек серой ольхи, однако на практике собирают также соплодия ольхи клейкой, почти не отличимые по внешнему виду и содержащие одинаковое с шишками серой ольхи количество дубильных веществ.

Другие виды ольхи (всего в СССР произрастает 12 видов рода ольхи), благодаря их декоративности, высаживают в парках, садах, скверах, вблизи рек, озер и прудов, и эти замечательные дары природы приумножают наши зеленые богатства.

**16. ЗВЕРОБОЙ ПРОДЫРЯВЛЕННЫЙ**

**ЗВЕРОБОЙ ПРОДЫРЯВЛЕННЫЙ**. Такое воинственное название дали ботаники невысокому травянистому растению с тонким прямым стеблем, ярко-зелеными листьями, сплошь усеянными темными железками, и золотистыми соцветиями мелких цветков, издающих специфический запах, на которые охотно слетаются пчелы в надежде получить хороший взяток. И не случайно. Уже давно было отмечено, что если в солнечные дни белые овцы полакомятся травой зверобоя, у них распухают и воспаляются лимфатические железы, образуются трудно заживающие язвы. Оказалось, что причиной этого заболевания является особый пигмент, повышающий чувствительность непигментированных участков кожи животных к солнечным лучам.

Но зверобой приносит не только страдания. Уже в старину из чёрных железок на пластинках листьев умели добывать прекрасные краски, окрашивающие ткани в красные или фиолетовые тона. Из травы растения готовили горькие настойки для возбуждения аппетита, а народные лекари, отдавая должное целебным свойствам зверобоя, называли его травой от девяноста девяти болезней и использовали в качестве вяжущего, противовоспалительного и антисептического средства при катарах кишечника, болезнях печени и других недугах.

Со временем слава зверобоя как растения-целителя несколько померкла, однако в последние годы советские ученые обнаружили в составе этого растения ряд важных для жизнедеятельности организма химических веществ и создали высокоэффективные препараты, губительно действующие на возбудителей многих инфекционных заболеваний.

В медицинскую практику вошло также масло зверобоя, которое готовят настаиванием в течение двух-трех недель свежих цветков с подсолнечным или оливковым маслом. Получаемая при этом жидкость красноватого цвета великолепно заживляет при наружном употреблении ожоги и язвы, почти не оставляя рубцов.

Зверобой является обычным растением для многих районов нашей страны. Произрастает он вдоль опушек сухих хвойных лесов, на лугах, полянах, свежих вырубках, в изреженных березовых колках и среди кустарников. Собирают траву в течение всего лета, срезая верхушки стеблей. Сушат на чердаках или на воздухе в тени, после чего обмолачивают и отделяют от грубых стеблей. Готовое сырье пакуют в мешки, тюки или ящики и хранят два-три года в сухих, хорошо проветриваемых помещениях.

Следует помнить, что заготовка других видов зверобоя — четырехгранного, изящного или шершавого, а также немного схожего по листьям дрока красильного не допускается. Ряд внешних признаков, в частности форма стеблей, листьев и цветков, дает возможность сборщикам различать эти растения.

## ЗЕЛЕНЫЕ КАННИБАЛЫ

Уже в глубокой древности народы разных стран слагали легенды о страшных растениях-людоедах, чудовищах растительного царства, поедающих людей и животных. Даже среди серьезных ученых находились «очевидцы», которые утверждали, будто бы своими глазами видели громадные деревья, захватывающие и перемалывающие крупных животных. Конечно, подобные рассказы — не что иное, как миф,

но среди бесчисленного множества растений, населяющих нашу планету, действительно встречаются зеленые хищники, которые представляют большую опасность для человека.

Так, жители стран тропической Азии хорошо знают тростниковую пальму ротанг. Стоит только неосторожному путешественнику слегка задеть за стебель этой четырехсотметровой лианы, как острые колючки моментально впиваются в тело несчастного, и еще никому не удавалось без посторонней помощи разорвать эти крепкие объятия.

В Сухумском ботаническом саду есть лаковое дерево, которое из-за его чрезвычайной ядовитости обнесено железной оградой и снабжено надписью: «Руками не трогать!».

Страшным хищником является и американская марцинелла, способная вызвать тяжелое отравление у людей, лишь несколько минут находившихся вблизи этого дерева и вдыхавших его «аромат».

17. РОСЯНКА

Большой интерес представляют так называемые растения-кувшины. Одним из них является произрастающий на Мадагаскаре, в Южном Китае и Северной Австралии лазящий кустарник непентес, кувшины которого, достигающие тридцати сантиметров в длину, имеют форму урны с выступающей наверху крышечкой и окрашены в яркие красные и фиолетовые тона. Именно эта окраска, а также нектарники на нижней стороне крышечки и привлекают многочисленных насекомых, которые соскальзывают в глубь кувшина и выбраться оттуда уже не могут.

На болотах Атлантического побережья Северной Америки встречается еще два кувшиновидных растения: *саррацения*, у которой в кувшины преобразован весь лист, и дарлингтония с ловчими аппаратами, достигающими рекордной для растений-хищников величины — одного метра! Попав в купол кувшина, насекомые долго бьются, ища выхода, но в конце концов падают на дно ловушки.

Однако неправильно было бы думать, что зелеными каннибалами являются только исполинские растения тропических стран.

На зыбких почвах старых торфяных болот, среди мхов, тонких веточек клюквы и легких шариков пушицы виднеются беленькие цветочки невзрачного растения, которые раскрываются всего на два-три часа, да и то только в солнечные дни. Длинные стебли, возвышающиеся над розеткой зеленых листочков, густо покрыты ярко-красными ресничками, на конце которых дрожат блестящие капельки, и от этого кажется, что вся травка покрыта росой. Потому и получила она меткое название — росянка.

**РОСЯНКА** — одно из немногих хищных растений, встречающихся в наших лесах. Сотни лет человек равнодушно проходил мимо этого

18. АЛЬДРОВАНДА

любопытного дара природы, не удосуживая его своим вниманием. И только знаменитый Чарлз Дарвин впервые установил, что росянка способна переваривать и усваивать белковую пищу таким же образом, как и желудок животных.

Несмотря на то что химический состав росянки изучен еще далеко не полностью, ученым удалось доказать, что капельки, висящие на ресничках растения, содержат особый фермент, способный переваривать мягкие ткани животного. Горе комару, захотевшему передохнуть на стебельке росянки. Он моментально оказывается в крепком капкане, а через день-два, когда от насекомого ничего не остается, реснички росянки вновь выпрямляются, лист принимает прежнюю форму и терпеливо дожидается следующей жертвы.

Это удивительное свойство росянки растворять белковые вещества подметили жители некоторых северных районов нашей страны. Свежие листья растения они кладут в парное молоко, которое под влиянием сока железок росянки превращается в своеобразный сыр с оригинальным запахом и вкусом.

Поражает чрезвычайно высокая чувствительность ресничек росянки. Они способны реагировать на «тяжесть» кусочка волоса человека весом в несколько тысячных долей грамма.

Росянка является прекрасным лечебным средством. На Руси ее давно уже научились использовать при простудных заболеваниях в качестве потогонного средства, а также от кашля и охриплости в виде настойки из листьев. Установлено, что росянка обладает дезинфицирующим действием за счет содержащегося в ее стеблях особого химического вещества — плюмбагина, который даже в ничтожно малых концентрациях подавляет рост и развитие некоторых болезнетворных микроорганизмов. Помимо настойки, широкое распространение получил сок росянки, растворяющий органические вещества и с успехом применяемый в народной медицине как средство для выведения бородавок, а также экстракт растения под названием «дрозерин», хорошо помогающий при кашле.

При коклюше у детей росянку назначают в виде чая в комбинации с травой иван-да-марья, листьями подорожника, корнем алтея и другими лекарственными растениями. Однако следует помнить, что в росянке содержатся разнообразные соединения, обладающие сильным влиянием на организм человека. Поэтому употребление такого чая необходимо обязательно согласовывать с врачом.

Росянка — наиболее известный представитель насекомоядных растений. Имеются в нашей стране и другие зеленые каннибалы, о которых знают немногие. Одним из них является другой представитель семейства росянковых — венерина мухоловка, о которой К. Лин-

ней отозвался как о «чуде природы». Так же как росянка, это растение встречается в болотистых местах и захватывает жертву в ловушку, образованную двумя половинками листа.

**АЛЬДРОВАНДА** — маленькое, лишенное корней, плавающее в освещенных солнцем водоемах растение, является близким родственником венериной мухоловки. Добычей этому хищнику, листья которого раскрыты подобно створкам раковины мидий, служат водяные блохи, личинки насекомых и диатомеи.

**ЖИРЯНКА ОБЫКНОВЕННАЯ**, обитающая на болотах и влажных пустотах, представляет интерес среди насекомоядных растений.

19. ЖИРЯНКА И ПУЗЫРЧАТКА

**ПУЗЫРЧАТКА** — одно из самых специфических хищных растений.

Пузырчатка ловит добычу при помощи небольших пузырьков, в значительном количестве сидящих на концах листьев и имеющих яйцевидную или грушевидную форму. Входное отверстие пузырька прикрыто небольшим клапаном, открывающимся внутрь. На внешней поверхности клапана сидят крошечные волоски, которые чутко реагируют на любое прикосновение. Как только мелкое насекомое заденет эти волоски, клапан открывается, жертва попадает в капкан, который моментально захлопывается.

Хищные растения представляют собой чрезвычайно интересную экологическую группу. В настоящее время ни одно из них, за исключением росянки, не имеет экономического значения, и ряд зарубежных ученых считает, что в обозримом будущем вряд ли удастся решить вопрос об их практическом применении. Однако нам кажется, что нет оснований для таких мрачных прогнозов. Уже сейчас пред принимаются успешные попытки использовать некоторые насекомоядные растения, в частности ряд хищных грибов, в качестве биологического средства борьбы с нематодами — паразитами растений, являющимися злейшими врагами урожая. Можно надеяться, что настойчивое изучение зеленых каннибалов позволит разгадать многие секреты, которые они еще тщательно скрывают, и заставить их служить людям.

## ВИТАМИННЫЙ ЧЕМПИОН

Когда корабли Васко да Гамы возвратились из трудного двухлетнего плавания по безбрежным просторам Атлантического океана в столицу Португалии Лиссабон, на берег сошло всего пятьдесят пять моряков из ста шестидесяти восьми. Остальные погибли от цинги.

Цинга... Страшное заболевание, извечная спутница путешественников и мореплавателей. За время существования парусного флота от цинги погибло больше моряков, чем во всех морских сражениях вместе взятых. Свирепствовала цинга и на суше. Только в Европе за триста лет, с 1556 по 1856 год, было зарегистрировано сто четырнадцать эпидемий цинги, унесших многие десятки тысяч человеческих жизней.

Уже давно было подмечено, что цинга развивается при недостатке свежих фруктов и овощей, но только когда в 1881 году русский врач Н. И. Лунин установил наличие в продуктах питания особых химических веществ, играющих важную роль в процессах жизнедеятельности организма, названных впоследствии витаминами, ученым удалось доказать, что цинга возникает вследствие недостатка аскорбиновой кислоты — витамина С.

В настоящее время цинга стала достоянием истории, но актуальное значение приобретают вопросы борьбы с гиповитаминозом С — явлением, достаточно частым в зимне-весенний период, когда сокращается количество продуктов, богатых витамином С.

Витамин С вырабатывается в организме многих животных, но в мизерных количествах. Значительно больше его содержится в различных растениях, таких, как лимон, перец, облепиха, грецкий орех, рябина, крапива, малина и другие. Однако настоящим чемпионом растительного мира является хорошо всем известная дикая роза, или шиповник, в плодах которого содержится огромное количество (до двадцати процентов) этого витамина.

**ШИПОВНИК** пользуется широкой известностью у всех народов мира. Древние римляне считали его символом нравственности, греки разводили розовые сады вокруг храма Афродиты — богини любви и красоты, розовыми лепестками усыпали путь новобрачных. Много красивых преданий и легенд сложено о шиповнике и в нашей стране. Согласно одной из них, бедная девушка-казачка горячо полюбила жившего в их селе храброго юношу. Тогда богатый атаман, безуспешно домогавшийся ее руки, решил насильно увести красавицу. Не в силах перенести разлуку с любимым, девушка убежала в лес и пронзила свое сердце кинжалом, а на месте ее гибели вырос куст с прекрасными душистыми розовыми и темно-красными цветами, покрытый для защиты от злых людей острыми шипами.

В Советском Союзе произрастает около ста видов шиповника, имеющих плоды размером от горошины до голубиного яйца. Кроме витамина С, плоды шиповника содержат витамины группы В, Е, К, Р, каротин, гликозиды, сахара, органические кислоты, соли кальция, фосфора, магния, дубильные вещества, эфирные масла. Поэтому неудивительно, что плоды шиповника оказывают прекрасное действие не только при цинге, но и при лечении других тяжелых недугов — артериосклероза, малокровия, заболеваний глаз, печени, желудка, почек.

Их с успехом используют при лечении вялозаживающих ран и переломов костей, при маточных кровотечениях, а также в борьбе с коклюшем, пневмонией, скарлатиной и другими инфекционными заболеваниями. Настой плодов шиповника пьют при ожогах и обморожениях, при упадке сил и нервном истощении, а отвар корней используют наружно для ванн при параличах и ослаблении мышц ног при ревматизме и подагре.

Очень эффективным лечебным средством является масло из семян шиповника, которое содержит различные жирные кислоты, витамин Е, каротиноиды. Этот препарат хорошо зарекомендовал себя при лечении пролежней, дерматитов, некоторых опухолевых процессов.

В народной медицине находят применение и другие части шиповника. Так, лепестки цветков, сваренные в меде, часто используют при рожистом воспалении, экземах и других кожных заболеваниях. Но все же основным сырьем являются плоды шиповника — великий дар природы человечеству.

20. ШИПОВНИК

Собирают плоды за несколько дней до наступления их полной зрелости, в августе — начале сентября, когда они легко срываются и не раздавливаются. Сушат в русской печи или на противне в плите при температуре 70 — 80 градусов и постоянном перемешивании. Хорошо высушенные плоды сохраняют свою натуральную оранжево-красную окраску при длительном хранении.

Наиболее распространенной формой использования плодов является настой или отвар. Такой препарат легко приготовить самим в домашних условиях. Для этого стакан сухих плодов заливают одним литром кипятка, нагревают в закрытой эмалированной посуде 10 — 15 минут, затем настаивают два-три часа, процеживают и пьют каждый день по полстакана за час до еды. Детям дают по чайной ложке такого настоя три-четыре раза в день.

Препараты витамина С принимают также в виде порошков, пилюль, таблеток, экстрактов, конечно, в разумных дозах, которые назначаются врачом, а также в составе сборов с мятой, облепихой, брусникой, можжевельником, черемухой и другими растениями.

Широкое распространение находит шиповник и в пищевой промышленности, где из него готовят компоты, кисели, квас, маринады, варенье, конфеты, пастилу и другие вкусные и полезные продукты.

Кроме аскорбиновой кислоты, важную роль в питании человека, сохранении его здоровья играют и другие витамины, которые в соответствии с современной классификацией подразделяют на жиро- и водорастворимые. К числу последних относится большая группа витаминов группы В, находящих применение в медицинской практике. Так, витамин В, (тиамин) способствует укреплению нервной системы, рекомендуется людям умственного труда, беременным женщинам и кормящим матерям. Высоким содержанием этого витамина отличаются гречневая и овсяная крупы, фасоль, яблоки, картофель, пекарские и пивные дрожжи. А промышленность выпускает тиамин в виде растворов для инъекций, таблеток или драже.

При недостатке в организме витамина $B_2$ (рибофлавин) наблюдается остановка в росте, выпадение волос, изъязвление слизистых

оболочек, особенно в уголках рта, понижение работоспособности. Этот витамин имеется в пивных дрожжах, мясных и молочных продуктах, яичном белке, рыбе, горохе, зародышах и оболочках зерновых культур.

В лечебных целях используют также витамин $B_6$ (пиридоксин) при токсикозах беременности, паркинсонизме, пеллагре, лучевой болезни, назначая больным картофельные, овощные, мясные и молочные блюда, фолиевую кислоту (витамин $B_9$), содержащуюся в бобах, шпинате, томате, моркови, цветной капусте, никотиновую кислоту (витамин PP), предохраняющую от заболевания пеллагрой (само это слово в переводе с итальянского означает «жесткая или шершавая кожа»), выражающегося в воспалении кожи на участках тела, подверженных освещению солнцем, а также витамин $B_{12}$ , который является наиболее активным из современных противоанемических препаратов.

Из жирорастворимых витаминов необходимо отметить витамин А, благотворно влияющий на состояние организма, повышающий его сопротивляемость инфекционным заболеваниям. Отсутствие или недостаток витамина А вызывает, в частности, болезни глаз, например «куриную слепоту», при которой человек утрачивает способность различать предметы в сумерках.

В зелени, овощах и фруктах имеется каротин, который в организме превращается в витамин А. Много каротина в шпинате, моркови, салате, крапиве, щавеле, абрикосах, зеленом луке, свежих помидорах. Для сохранения витамина А и каротина в пищевых продуктах сырые овощи и плоды не следует держать на солнце. Хранить их необходимо в тени, в закрытой посуде. При варке не рекомендуется пользоваться медной или железной посудой, так как окиси металлов разрушают каротин и превращают его в неактивное соединение. Поскольку каротин растворяется не в воде, а в жирах, в приготовляемую пищу необходимо добавлять достаточное количество жиров. Для сохранения каротина в салатах уксус и другие кислоты надо добавлять лишь перед самой подачей таких блюд на стол.

Витамины оказались перспективными при использовании в различных отраслях сельского хозяйства, таких, как птицеводство, звероводство, свиноводство и т. п., поскольку использование их в значительной степени способствует увеличению поголовья животных, улучшению их породных качеств, повышению продуктивности.

Особенно интересным и заманчивым является использование в составе кормов так называемых премиксов, в которых различные витамины комбинируют с аминокислотами, антибиотиками, ферментами, стимуляторами роста и другими биологически активными веществами. Во многих странах премиксы уже завоевали права гражданства, и в настоящее время известно большое количество рецептов премиксов, составленных на основе совместимости физико-химических и фармакологических свойств входящих в их состав ингредиентов.

## ЛАСТОЧКИНА ТРАВА

Это сорное растение, в изобилии встречающееся по влажным и тенистым местам, около заборов и вдоль дорог по всей европейской части СССР, на Кавказе и в Сибири, известно в народе под многими

названиями: бородавочник, гладишник, желтомолочник, чистотел, чистая трава, чистоплот, ласточкина трава и т. п. Большинство из них метко отражает использование травы для удаления бородавок и очищения кожи, а научное латинское название, происходящее от слова «хелидон» — ласточка, восходит к древнему поверью, будто бы растение зацветает весной с прилетом ласточек, которые собирают сок и летят с ним к слепорожденным детям, для того чтобы возвратить им зрение.

21. ЧИСТОТЕЛ

**ЧИСТОТЕЛ** — стройное растение, достигающее полутора метров высоты, с ярко-зелеными листьями, покрытыми белыми волосками, в пазухах листьев находятся соцветия довольно мелких желтых цветков.

Широко раскрытые лепестки привлекают многочисленных насекомых сладким нектаром. Если же небо затянуто тучами или идет дождь, лепестки плотно смыкаются и пыльники внутри бутона склоняются к пестику, чтобы самостоятельно совершить таинственный обряд опыления и зарождения новой жизни. Недолга жизнь цветков. Всего два дня тянутся лепестки к весеннему солнцу, чтобы затем уступить место созревающим плодам-коробочкам. Но на смену им приходят новые, и потому чистотел относится к растениям, которые цветут все лето.

Если переломить прямостоячий узловатый стебель или многоглавый корень чистотела, на изломе мгновенно появляется оранжевый млечный сок, вызывающий сильное жжение кожи. Именно благодаря этому соку и является ласточкина трава одним из самых известных растений-целителей, которое многие столетия привлекает внимание как простого народа, так и знаменитых ученых. В млечном соке чистотела содержится более двадцати алкалоидов, витамины, органические кислоты, эфирные масла и другие ценные соединения. Препараты чистотела применяют наружно в виде мази из порошка травы на вазелине и ланолине под названием «Плантозан Б» для лечения туберкулеза кожи, псориаза, волчанки, золотухи, а также внутрь в виде настоев как болеутоляющее при заболеваниях печени, желчного пузыря, при грудной жабе, хроническом ревматизме, в виде клизм при полипах в толстом кишечнике. Свежим соком промывают раны, язвы, делают компрессы к фурункулам, смазывают бородавки и лишаи.

Из свежих растений чистотела можно приготовить настои и отвары для опрыскивания комнатных растений, пораженных тлями, щитовками и другими вредителями.

С лекарственной целью заготавливают надземную часть чистотела в течение всего периода цветения, срезая растение серпами на

расстоянии не менее пятнадцати сантиметров от земли (нельзя выдергивать траву с корнями, это ведет к уничтожению зарослей). Сырье сушат на чердаках или под навесами с хорошей вентиляцией, раскладывая на бумаге или на ткани тонким слоем и часто перемешивая, пакуют в мешки и хранят в течение трех лет в сухом месте.

Поскольку трава чистотела содержит большое количество алкалоидов, напоминающих по характеру действия на организм алкалоиды опийного мака, парализующие центральную нервную систему, гладкую мускулатуру и сердце, лечиться препаратами этого растения следует только по указанию врача.

## НАШИ ДРУЗЬЯ — ФИТОНЦИДЫ

В конце двадцатых годов нашего столетия советский ученый Б. П. Токин сделал замечательное открытие. Он обнаружил во многих растениях особые вещества, способные защищать их от действия микроорганизмов, то есть обладающие антибиотическими свойствами. Эти вещества получили название фитонцидов (от греческих слов «фитон» — растение и «циды» — способность убивать другие организмы), и слава о них распространилась с поразительной быстротой.

В настоящее время фитонциды привлекают внимание широкого круга исследователей. Они находят применение в пищевой и химической промышленности, в растениеводстве, овощеводстве, виноделии, ветеринарии, парфюмерии. Но главной областью использования фитонцидов является медицина. Благодаря высокому содержанию фитонцидов и других биологически активных веществ, многие растения обладают лечебными свойствами. Некоторые из них, например лук, чеснок, хрен, хорошо известны каждому. Другие — менее известны. Употребляя их, люди порой и не догадываются, что своему выздоровлению они обязаны фитонцидам.

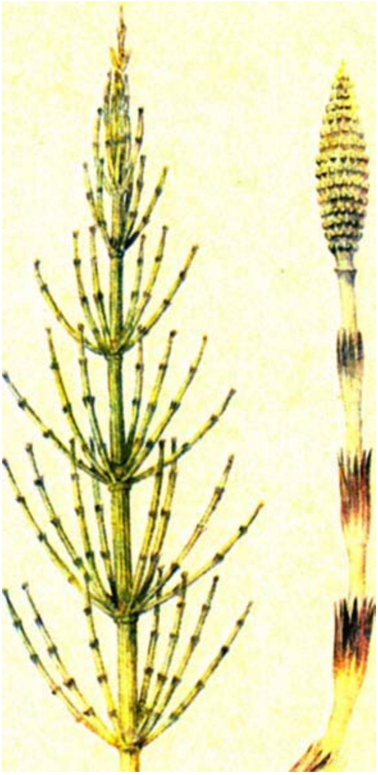
**ЧЕСНОК**. Еще египетские фараоны приказывали своим рабам есть чеснок, чтобы те сохраняли больше сил. Воины Древней Греции и Рима потребляли с пищей много чеснока, полагая, что он придает храбрость и отвагу. Китайская медицина считала чеснок ценным лечебным средством при заболеваниях органов дыхания, пищеварения, при эпидемиях чумы и холеры. Такого же мнения придерживались и русские лекари. В одном из старинных травников можно прочесть, что чеснок «...почитается всеобщим предохранительным лекарством от яда, угрызения змей, прилипчивых и заразительных болезней, а наипаче от чумы». В народной медицине нашей страны чеснок издавна считался хорошим зельем против цинги, расстройств желудочно-кишечного тракта, его использовали в качестве мочегонного, для выведения глистов, при лечении малярии, отеков ног, головной боли, увеличении селезенки, удушливом кашле, бронхиальной астме, задержке менструаций, при заболеваниях желчного пузыря. При простудах, гриппе, ангинах хорошо помогают ингаляции паров чеснока. Можно также растертую в кашицу массу луковиц завернуть в небольшие, кусочки марли и вкладывать на десять — пятнадцать минут в ноздри утром и вечером, а чтобы уменьшить чувствительность к чесноку, такие тампоны смачивают настойкой календулы. Для профилактики гриппа чеснок принимают и внутрь,

иногда в виде кашицы с тертыми яблоками и медом, или глотают небольшими кусочками, запивая настоем ягод можжевельника. Неприятный запах чеснока изо рта отбивает свежий корень петрушки или аирный корень.

Чесноком, запеченным в тесте, лечили гноящиеся раны, прикладывали вместо горчичников при радикулите, ишиасе, мышечных болях в области поясницы, ускоряли созревание нарывов, фурункулов, свежим соком смазывали веки при плохом зрении.

Большое значение имеет чеснок в домашней косметике. Считалось, что он способствует росту волос, а потому его сок издавна втирали в кожу головы при облысении. После такой процедуры голову повязывают на один-два часа полотенцем, а затем моют водой с мылом. Волосы становятся мягкими, шелковистыми, приобретают красивый блеск.

Мазь, приготовленную смешением на медленном огне равных частей сока чеснока, меда, сока белой лилии и белого воска, используют для предотвращения появления морщин, с целью выведения веснушек и пигментных пятен, при бородавках и мозолях, укусах змей и скорпионов.



**22. ХВОЩ ПОЛЕВОЙ**

В настоящее время чеснок включен в состав растительных средств, используемых научной медициной. Установлено, что в его луковицах содержится гликозид аллин, эфирное и жирное масла, витамины группы B и C, углеводы, магний, кальций, фосфор, хлор, йод и другие микроэлементы, а также фермент лизоцим и, конечно, фитонциды. Последние обладают чрезвычайно высокой биологической активностью. Если подействовать на культуры стафилококков, стрептококков, дифтерийной или туберкулезной палочек вытяжкой из чеснока, разведенной в сто тысяч раз, то и тогда рост этих микроорганизмов прекращается.

Препараты лука и чеснока — аллилсат, аллилфид, сативин, аллилчеп, фитонцидин и другие усиливают двигательную и секреторную функции желудочно-кишечного тракта, стимулируют сердечную деятельность, расширяют периферические и коронарные сосуды и используются для лечения гипертонии, артериосклероза, трихомонадных кольпитов, атонии кишечника, гнойной пневмонии и других заболеваний. Вместе с сухой желчью животных, экстрактом крапивы и активированным углем чеснок входит в состав известного желчегонного препарата аллохол.

Препараты чеснока применяются и в ветеринарной практике для профилактики заболеваний желудка и кишечника у телят, ягнят, жеребят. Суточный настой из листьев и шелухи чеснока (100 граммов на 10 литров воды) можно использовать для защиты комнатных

23. МИРТ

лимонов, пальм, фикусов, роз, а также садовых яблонь, груш, слив и других деревьев от опасного вредителя — паутинного клещика. В последние годы ученым удалось выделить из чеснока вещество, стимулирующее почкование растений. Исследование этого замечательного растения продолжается.

**ХВОЩ ПОЛЕВОЙ**. Среди высших споровых растений он издавна используется в народной медицине. Хвощ полевой образует густые заросли на десятках и сотнях гектаров по всей территории нашей страны, обходя лишь пустыни Средней Азии.

Ветвистые тонкие зеленые побеги хвоща содержат очень большое количество фитонцидов, а также других полезных для человека соединений — сапонины, дубильные вещества, органические кислоты, эфирные масла, витамины, минеральные соли. Обладая мочегонным, кровоостанавливающим, противовоспалительным и дезинфицирующим действием, хвощ применяется в научной медицине при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, сопровождающихся образованием отеков, при воспалениях мочевого пузыря, плевритах, некоторых формах туберкулеза.

Как правило, хвощ назначают в виде отваров или настоев, а также используют в составе аптечных сборов в комбинации с ягодами можжевельника, корневищами пырея, листьями березы, корнем одуванчика, травой грыжника, цветками василька, листьями толокнянки и другими растениями.

В прошлом лекарственное значение имели два вида хвоща — полевой и зимующий, отличающийся от первого более толстыми жесткими зимующими стеблями. Теперь зимующий хвощ используется в основном для технических надобностей, в частности для полировки мебели, очистки металлических деталей при лужении и паянии вместо наждачной бумаги. Из подземных побегов хвоща, собранных до спороношения, готовят отвар, которым окрашивают шерсть в серо-желтый цвет.

**МИРТ**. Совершая экскурсию по Никитскому ботаническому саду, не каждый посетитель обратит внимание на скромный вечнозеленый кустарник с удлиненными листьями и мелкими белыми цветками. А ведь это знаменитый мирт, считавшийся у древних греков символом молодости, красоты и целомудрия. Миртом обсаживали храмы в Риме в знак высшей власти и почета, водой, настоенной на мирте, умывались знатные горожане, а отправляясь в дальнюю дорогу, путешественники никогда не забывали захватить с собой веточку этого растения.

Советский ботаник А. П. Дегтярева долго изучала этот кустарник и сумела выделить из него вещества, обладающие противомикроб-

ным действием в чрезвычайно малых дозах. Даже в разведении в сто тысяч раз эти вещества убивали туберкулезные и дифтерийные палочки, другие бактерии.

Еще более сильными антибиотическими свойствами обладает листовидно-кустистый лишайник — ягель, неправильно называемый товароведами «исландским мхом».

**ЛИШАЙНИКИ** являются своеобразными сложными организмами, образующимися в результате сожительства сумчатых грибов, одноклеточных зеленых или сине-зеленых водорослей и бактерий азотобактер, способных усваивать азот атмосферы. Такой тройственный союз, в котором грибы доставляют воду и растворенные в ней минеральные соли, а водоросли синтезируют крахмал, позволяет лишайникам обитать там, где жизнь других организмов невозможна. Они легко переносят сильные морозы и жару, растут в пустынях и тундре, на стволах деревьев и даже на стекле и металле. Лишь загрязненного воздуха не переносят лишайники и потому почти не встречаются вблизи больших городов. Растут они очень медленно, зато отличаются завидным долголетием. Возраст некоторых лишайников достигает 400 — 500 лет.

Среди двадцати тысяч видов лишайников наибольшее практическое значение имеет ягель, который на Руси издавна использовали для выпечки хлеба в голодные годы. Крестьяне вымачивали ягель в течение суток в растворе соды для удаления горького вкуса, затем тщательно промывали водой, сушили и измельчали в муку.

Еще в прошлом столетии европейские врачи широко рекомендовали ягель для лечения туберкулеза и коклюша. Позднее увлечение ягелем прошло и лишь сравнительно недавно забытый лишайник вновь заинтересовал ученых, поскольку химикам удалось выделить из него усниновую кислоту — могучий антибиотик, убивающий болезнетворные микроорганизмы в ничтожно малых концентрациях. Препараты усниновой кислоты на спирту или в масляном растворе применяют наружно для лечения гнойных ран и ожогов.

**МЯТА ПОЛЕВАЯ**. По берегам рек и озер, в заболоченных лесах и оврагах, на пойменных лугах и среди кустарников ее можно встретить почти повсеместно в европейской части нашей страны. Это кустистый многолетник с удлиненными яйцевидными листьями на коротких черешках и мелкими красноватыми, бледно-фиолетовыми или лиловыми цветками — одно из самых душистых растений отечественной флоры.

**24. МЯТА ПОЛЕВАЯ**

**25. ТИМЬЯН ПОЛЗУЧИЙ (ЧАБРЕЦ)**

Может быть из-за своего обычного местообитания и получила мята научное название «мента» в честь мифологической нимфы Менты — покровительницы лугов, рек и лесов, а в народных говорах она еще широко известна как глушняк, холоденка, бежава, драголюб или подгрудник.

Многие столетия пользовалась мята полевая почетом у народов разных стран. Считалось, что человек, который вдохнул аромат цветков мяты, надолго сохранит хорошее настроение и потому еще римские патриции перед встречей знатных гостей приказывали своим рабам натирать столы травой мяты, а залы для торжеств обязательно опрыскивать мятной водой.

Издавна листья мяты находили разнообразное применение, Их употребляли с пищей в салаты и окрошки, в качестве приправы к мясным, рыбным, мучным, овощным и фруктовым блюдам, добавляли в борщи и вареники, использовали для облагораживания Табаков, ликеро-водочных и кондитерских изделий, косметических и парфюмерных препаратов.

Народная медицина широко применяла листья мяты как ветрогонное и потогонное средство при простудных заболеваниях, отварами травы пользовали больных, страдающих расстройством желудка, в них купали рахитичных и золотушных детей. Препараты мяты применяли при удушливом кашле, пониженной или повышенной кислотности желудочного сока, заболеваниях печени и желчного пузыря. Мятный мед янтарного цвета, освежающею вкуса считается одним из деликатесов и прекрасным лечебным средством.

Чудесный запах растения связан с наличием в нем большого количества эфирного масла сложного химического состава. Основным действующим веществом является ментол, обладающий способностью суживать расположенные на поверхности сосуды и рефлекторно расширять сосуды внутренних органов. Этим и объясняется облегчение болей под действием ментола и использование его в чистом виде при ревматизме и бронхиальной астме, а в виде известных капель Зеленина и валокордина — при заболеваниях сердца. В смеси с молочным сахаром или вазелином ментол применяют как средство от насморка, а в смеси с парафином в виде карандашей — против мигреней.

Эфирное масло мяты — легкая, прозрачная, почти бесцветная жидкость, получаемая при перегонке листьев с водяным паром, находит применение в зубоврачебной практике как примесь к зубным порошкам, пастам, полосканиям. Его вводят в различные лекарственные препараты для исправления их неприятного вкуса или запаха.

**ТИМЬЯН ПОЛЗУЧИЙ**. Если продолжить разговор о растениях, обладающих сильным и приятным запахом, нельзя не отметить, что непревзойденным чемпионом является небольшой вечнозеленый полукустарник с мелкими листьями и фиолетово-красными цветками, который ботаники называют тимьяном ползучим, а в народном обиходе именуется чабрецом, щебрецом, чепчиком или лимонным душком.

От небольшого пучка чабреца исходит такой сильный аромат, что кажется, будто бы воедино собрано все степное разнотравье. Недаром с древних времен чабрецом ароматизировали воздух во время пиров, бросая его в тлеющие угли костра.

**26. ПОДОРОЖНИК**

Богат чабрец эфирными маслами, дубителями, жирами, минеральными солями. Сочетание этих компонентов позволяет с успехом применять растение при различных заболеваниях. Например, его вводят в состав известного препарата от кашля — пектуссина, рекомендуют в виде компрессов и примочек при небольших ранах и ушибах.

С настоящего времени чабрец применяется в домашнем быту как ароматическая пряность при засолке огурцов, мариновании груш и яблок, в качестве приправы в соусы, супы, мясные и рыбные блюда.

Заготавливают стебли растения с веточками во время цветения, аккуратно срезая серпом или ножом. После сушки листья и цветки обмолачивают и просеивают через сито.

**ПОДОРОЖНИК**. Вдоль дорог, на огородах, по полям, пойменным и суходольным лугам и на сорных местах в любом районе нашей страны можно встретить хорошо всем известный подорожник — мелкий многолетник с небольшой розеткой крепких прикорневых листьев и двумя-тремя цветоносными стеблями. Растение это отличается необычайной плодовитостью и за сезон дает несколько десятков тысяч семян, которые в осеннюю непогоду прилипают вместе с грязью к обуви пешеходов, копытам лошадей и коров, колесам машин и быстро захватывают новые пространства. Таким образом наш сорняк переплыл океан в качестве своеобразного дара Новому Свету за картофель, помидоры, кукурузу, табак и другие растения и индейцы стали называть его «след белого человека».

Помимо фитонцидов, в листьях подорожника содержится целая кладовая ценных биологически активных веществ, благодаря которым эта трава уже многие столетия используется народной медициной для остановки кровотечений, очистки гноящихся ран, лечения заболеваний органов дыхания и пищеварения. Особенно эффективен

в таких случаях сок из свежих листьев подорожника, который можно приготовить самим в домашних условиях. Для этого нужно промыть листья несколько раз кипяченой водой, мелко изрубить или пропустить через мясорубку, а кашицу отжать через двойной слой марли.

Свежий сок растения, а также настой из сухих листьев применяют в косметической практике в виде примочек при нарывах и ранах, их вводят в состав питательных кремов, которые втирают в кожу лица и шеи для предупреждения образования морщин. Парфюмерная промышленность выпускает различные препараты — биолосьон «Флора», косметический набор «Бальзам», крем «Аленушка», биокрем «Грезы», крем «Тюльпан», которые содержат натуральные экстракты подорожника, хвоща, белокопытника, хмеля, ромашки, мать-и-мачехи, зверобоя, крапивы и других растений. Эти препараты успокаивающе действуют на нервную систему, обладают тонизирующими свойствами.

**ПИОН** привлекает внимание среди других фитонцидных растений (в переводе с латинского означает «целительный»), давно известен на Руси под названием «марьин корень».

Подвигами легендарного Геракла навеяно одно из сказаний об этом лесном красавце с крупными пурпурно-розовыми цветками, распространяющими чудесный тонкий аромат. Рассказывают, что могучий герой в жестоком бою нанес тяжелую рану богу подземного царства Плутону и тот обратился за помощью к искусному врачу Пеану, ученику знаменитого Эскулапа. Пеан вылечил Плутона и тогда Эскулап, одолеваемый черной завистью, решил отравить своего ученика. Но Плутон, узнав об этом, превратил юношу в прекрасный цветок, распускающийся каждую весну.

27. ПИОН (МАРЬИН КОРЕНЬ)

Корень пиона богат различными химическими веществами и у народных лекарей пользуется популярностью как средство для лечения подагры, ревматизма, язвы желудка, малярии, зубной боли, а также для увеличения молока у кормящих матерей.

Исследования советских ученых показали, что водные или спиртовые вытяжки из корней пиона обладают способностью повышать кислотность желудочного сока и имеют ряд других ценных лечебных свойств. В научной медицине настойка из корней пиона назначается для улучшения аппетита и пищеварения, ее используют и в качестве успокаивающего средства при бессоннице, нервном истощении, заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

Фитонциды содержатся в листьях березы, желудях дуба, почках сосны, плодах цитрусовых, корневищах валерианы и в других растениях, помогающих предупреждать и вовремя лечить тяжелые недуги.

В проблеме фитонцидов заложено много полезного для медицины и решение ее, несомненно, будет способствовать торжеству человека над стихийными силами природы.

28. ОМЕЛА БЕЛАЯ

Однако чтобы торжество это не омрачалось горькими разочарованиями, ученым предстоит разобраться в ряде неясных вопросов. Пока рано говорить о том, что все растения, содержащие фитонциды, являются лечебными средствами. Многие летучие фитонциды по силе воздействия на микробы не имеют себе равных среди современных антибактериальных веществ, когда опыты проводятся с чистыми культурами в пробирках, но в значительной степени утрачивают свое действие при поступлении в организм. Предстоит еще большая работа по изучению химического состава фитонцидов, механизмов их действия и степени безвредности для организма человека. Так же как и в случае использования других средств растительного происхождения, перед употреблением фитонцидных препаратов необходимо получить разрешение лечащего врача.

## ПТИЧИЙ КЛЕЙ

**ОМЕЛА**. В старинной легенде рассказывается, что как-то лютой зимой страдающие от холода деревья стали просить у бога помощи и тот, сжалившись над ними, уронил с неба на потрескавшиеся от мороза ветви вечнозеленые кусты омелы. Само слово «омела» восходит к древнеславянскому «а-мала», что означает «незапятнанный», «чистый», видимо, из-за белоснежных ягод (на самом деле это не ягоды, а ложные плоды, включающие в себя разросшееся цветоложе цветка) растения. Ягоды эти являются излюбленным лакомством многочисленного пернатого братства. Очищая клювы о кору деревьев, птицы оставляют на ней семена, которые благодаря высокому содержанию в них клейких веществ пристают к ветвям и таким любопытным способом переносятся с дерева на дерево. Потому и получила в народе омела меткое название «птичий клей».

На дубах, тополях, ивах, кленах, соснах, березах, яблонях и других лиственных деревьях и кустарниках омела образует густые, почти шаровидной формы, до полутора метров в диаметре кусты, которые несут толстые, продолговатые, темно-зеленые кожистые листья и невзрачные желтовато-зеленые цветки. Именно из-за листьев ученые долгое время не решались отнести омелу к числу паразитирующих

растений. Лишь в 1920 году был поставлен интересный опыт, в котором с молодой яблони, несущей на своих ветвях несколько кустов омелы, срезали все листья. Через некоторое время дерево, а вместе с ним и омела погибли от голода. Так стало совершенно ясно, что, как и другие паразиты, омела берет от своего хозяина все, ничего не давая взамен.

Поздней осенью на кустах омелы созревают плоды, остающиеся на растении до января, за что их называют «рождественскими ягодами». Эти плоды очень соблазнительны, особенно для детей. Но плохо приходится тому, кто захочет попробовать такой рождественский подарок, поскольку содержащиеся в ягодах ядовитые вещества вызывают у людей тяжелые расстройства сердечной деятельности.

В отличие от плодов, стебли и листья омелы обладают ценными лечебными свойствами и используются в народной медицине — наружно для ванн при геморрое, для промывания ран и ускорения созревания нарывов, а также внутрь в качестве противосудорожного средства при истерии, эпилепсии и других психических расстройствах. Их применяют для остановки носовых, легочных и маточных кровотечений, при артрозе, хронических заболеваниях суставов, туберкулезе.

Вместе с корневищем валерианы и морковью омелу назначают для выведения круглых глистов, а в комбинации с цветками боярышника, травой пустырника и сушеницы употребляют для снижения кровяного давления. Это средство применяется издавна.

29. ОЛЕАНДР

Химический состав омелы еще окончательно не изучен, хотя в растении обнаружено много ценных соединений: сложное вещество вискотоксин, состоящее из большого количества аминокислот и Сахаров, олеаноловая и урсуловая кислоты, гликозиды, спирты, алкалоиды, витамины, смолы, жирные масла и ацетилхолин, который, возможно, и является основным действующим веществом растения.

Научная медицина использует стебли и листья омелы в качестве тонизирующего средства при атонии кишечника, а также для лечения ранних стадий гипертонической болезни, поскольку установлено, что препараты из омелы — омелен и вискулен обладают способностью снижать артериальное давление крови.

Листья омелы входят в состав комплексного препарата акофит, широко применяемого при лечении острых радикулитов, плекситов, люмбаго и подобных заболеваний.

Нельзя забывать, что омела —

ядовитое растение. Собирать его листья и стебли следует не ранее начала зимы, когда осыплются ягоды.

При этом нужно помнить, что количество действующих веществ в сырье зависит от дерева-хозяина, на котором выросла омела.

## ПОМОЩНИКИ БОЛЬНОГО СЕРДЦА

У людей, страдающих пороком сердца, кардиосклерозом, гипертонической болезнью, сердце не справляется полностью со своими функциями. Появляются одышка, отеки, ухудшается кровообращение снижается работоспособность. Больное сердце! Сколько страданий доставляет оно человеку, сколько горя приносит родным и близким больного.

Еще древние египтяне, греки, римляне, индусы пытались найти средства для лечения сердечных заболеваний. Настойчивый поиск таких лекарств ведет и современная медицина. И на протяжении тысячелетий верными помощниками врачей остаются растения, препараты из которых оказывают благотворное влияние на сердечную мышцу.

Долгое время главным лечебным средством при заболеваниях сердца оставалась настойка строфанта, получаемая из семян многолетней тропической лианы. Однако это растение не произрастает в нашей стране и ученые настойчиво искали заменители его во флоре СССР. Поиски увенчались успехом после того как была установлена возможность применения для лечения сердечно-сосудистой недостаточности препаратов олеандра.

**ОЛЕАНДР** — вечнозеленый кустарник, листья которого содержат сердечные гликозиды — вещества, близкие по быстроте и силе действия к тем, которые имеются в строфанте. Все растение очень ядовито. Недаром рассказывают, что войны одного из отрядов Наполеона, ворвавшиеся в небольшую деревушку в Андалузии, заснули вечным сном после того как отведали мяса, зажаренного на вертелах из ветвей олеандра, «любезно» оставленного неприятелю крестьянами. Ядовитый млечный сок растения, пропитавший мясо, сумел сделать то, что оказалось не под силу испанской армии.

В нашей стране олеандр начали культивировать с 1953 года близ Кобулети благодаря энтузиазму и самоотверженному труду

**30. КЕНДЫРЬ КОНОПЛЕВЫЙ**

31. НАПЕРСТЯНКА ПУРПУРОВАЯ

разведчика лекарственного растениеводства М. М. Молодожникова и его коллег. Сейчас олеандровые листья, в умеренных дозах являющиеся великолепным целителем, собирают десятками тонн и используют для приготовления препарата нериолина, который назначают при острой и хронической недостаточности кровообращения II и III степени, особенно при пороках митрального клапана с мерцательной аритмией.

**КЕНДЫРЬ КОНОПЛЕВЫЙ** относится к тому же ботаническому семейству, что и олеандр, — кутровых. Это крупное многолетнее травянистое растение с толстым вертикальным корневищем. В нашей стране представители рода кендыря долгое время считались текстильными растениями благодаря их высоким волокнистым качествам. Однако корни кендыря коноплевого, содержащие гликозид цимарин, уже издавна применялись в народной медицине и гомеопатии в виде отваров и экстрактов при различных заболеваниях сердца и почек. Поэтому заинтересовали они ученых, которым вскоре удалось приготовить очищенный препарат кендозид, применяемый при ревматических пороках сердца, кардиосклерозе, нарушениях кровообращения.

**ЛАНДЫШ**. Если внимательно вглядеться в старинные гравюры с изображением Николая Коперника, можно заметить, что среди букетика цветов, которые держит в руке великий астроном, есть и цветки ландыша. В старину ландыш считался одним из символов лечебного искусства и потому он был преподнесен Копернику в знак признания его врачебных заслуг.

В буквальном переводе с греческого слово «ландыш» означает «лилия долин, цветущая в мае», хотя этот маленький, изящно одетый в белоснежное платьице цветочек, укрывающийся под широким зонтиком своих зеленых листьев, растет преимущественно не в долинах, а в тенистых лесах и между кустарниками. А чтобы не лакомились им животные, имеет трава ландыша горький вкус. Лишь пятнистого оленя не смущает это обстоятельство и он считает ландыш своим любимым кормом.

Много прекрасных легенд и сказаний сложено о ландыше, этой замечательной жемчужине русского леса. В одной из них говорится о водяной царевне Волхове, полюбившей юношу Садко. Но узнав о том, что Садко отдал свое сердце Любаве, опечаленная Волхова вышла на берег и стала ронять горькие слезы. И там, где падали

слезинки царевны, вырастали ландыши — знак красоты, любви и боли нежного девичьего сердца.

Но ландыш — не только красивый цветок. В состав растения входит множество разнообразных веществ: эфирное масло, придающее цветкам неповторимый аромат, который высоко ценится парфюмерами, сапонины, органические кислоты и, конечно, сердечные гликозиды. Под воздействием этих соединений усиливаются сокращения сердца, улучшается кровоснабжение всего организма, расширяются сосуды почек, что приводит к усилению выделения мочи. Гликозиды ландыша обладают успокаивающим действием на центральную нервную систему.

Многие сотни лет русская народная медицина применяет траву ландыша, а научное изучение этого растения было проведено около ста лет назад в клинике знаменитого С. П. Боткина. С тех пор препараты ландыша — настойка, коргликон и другие широко применяются врачами для регуляции деятельности сердца, лечения неврозов, тахикардии и т. п.

**32. ЖЕЛТУШНИК**

Почти полтора десятка государств включили ландыш в свои фармакопеи, и победное шествие этого удивительного растения по странам мира продолжается.

**НАПЕРСТЯНКА**. В середине XVIII века английский врач Уайтеринг, разбирая случайно попавшие в его руки бумаги умершей знахарки, нашел рецепт приготовления настойки из растения, названного ботаниками за своеобразную, напоминающую наперсток, форму цветков наперстянкой. Более десяти лет изучал он это растение, хотя известно оно было народам Англии и Германии уже в XI столетии как средство от водянки, и снова ввел его в медицинскую практику.

В настоящее время наперстянка является одним из важнейших сердечных средств, причем из разных видов наперстянок готовят различные лечебные препараты. Так, из наперстянки пурпуровой изготовляют жидкие препараты дигинорм и гитален, дигипурен и дигитазид, из наперстянки шерстистой — лантозид и диланизид, из наперстянки ржавой — дигален-нео и таблетки сатитурани, а из наперстянки реснитчатой — дигицилен. Все эти препараты применяются как при острой, так и при хронической сердечной недостаточности, но, к сожалению, как и препараты ландыша, они обладают опасным свойством накапливаться в организме, вследствие чего при длительном применении могут вызывать тяжелые отравления. Поэтому обычно эти препараты чередуют с другими, менее опасными сердечными средствами. К числу их относятся препараты желтушника.

ЖЕЛТУШНИК—двулетнее травянистое растение, беловатое от огромного количества прижатых волосков, с мелкими лимонно-желтыми цветками. Главное действующее вещество желтушника — эризимин по своему эффекту близко к строфантину, а по активности занимает одно из первых мест среди сердечных гликозидов. Из желтушника готовят препарат эризид, который улучшает состояние больных даже тогда, когда применение других сердечных средств не приносит облегчения.

**33. БОЯРЫШНИК**

БОЯРЫШНИК. В начале июня, когда нал лесом стоит желтый туман от огромного скопления цветочной пыльцы, на опушках леса и по берегам говорливых речек, на лугах и в оврагах, среди кустарников и на склонах балок по всей территории европейской части нашей страны расцветают на высоких колючих кустах боярышника белые цветки. Пахнут цветки не особенно приятно, они имеют запах селедочного рассола из-за наличия в них особого вещества — индола. Но именно этот «аромат» привлекает к цветкам мух, которые опыляют боярышники. Охотно посещается растение и пчелами, собирающими сладкий нектар и пыльцу.

К середине августа на ветвях боярышника начинают созревать мясистые, шарообразные кроваво-красные ягоды, мякоть которых обладает приятным кисловато-сладким вкусом.

Лечебные свойства этого растения известны еще со времен Диоскорида. Сохранились старинные травники, повествующие о том, что в Древней Руси боярышник пользовался широкой популярностью в народной медицине при лечении различных заболеваний, особенно при нарушении сердечной деятельности. Многовековой опыт народа использовала и научная медицина. В годы Великой Отечественной войны плоды боярышника употребляли в качестве заменителя дефицитных тогда сердечных средств, а в настоящее время препараты боярышника — водный настой из цветков и жидкий экстракт из плодов назначают при лечении нервных заболеваний, бессонницы, сердечных неврозов, гипертонической болезни.

В СССР произрастает около пятидесяти видов диких и более девяноста культурных видов боярышника. Особый интерес представляют боярышник черноплодный с совершенно черными крупными плодами, а также махровые боярышники, маленькие, изящные, махровые цветочки которых сплошной белой или розовой пеленой покрывают крону во время цветения.

Цветки боярышника заготавливают в начале цветения, когда часть их еще не раскрылась, срывая или срезая секаторами целые соцветия. Боярышники отцветают за два-три дня и при опоздании со сбором сырье при сушке часто буреет. Сушить соцветия следует по возможности быстро, расстилая тонким слоем на бумаге на чердаках или под навесами. Плоды растения заготавливают при полном созре-

вании (в сентябре—октябре), обрывая их в мешки или корзины, и сушат в нежаркой печи или сушилках. Хранить сырье можно в течение восьми лет.

Боярышник — полезное растение. Помимо лечебных свойств, оно имеет и пищевое значение. Сухие плоды, растертые в муку, придают выпеченному хлебу приятный фруктовый привкус. Готовят из плодов заменители чая и кофе, обладающие приятным ароматом.

Но всегда ли мы правильно обращаемся с этим бесценным даром природы? К сожалению, часто еще приходится видеть искореженные, с отломанными ветвями кусты боярышника, а то и безжалостно подрубленные у самой земли. И результаты не замедлили сказаться: еще недавно огромные заросли боярышников стали быстро истощаться. Такой жестокой ценой расплачивается боярышник за приносимую им пользу.

АДОНИС ВЕСЕННИЙ. С первыми яркими лучами солнца на нераспаханных степных склонах балок, по лесным опушкам и полянам, в зарослях кустарников и по горным яйлам появляются крупные золотисто-желтые цветки невысокого многолетнего растения с прямостоячими стеблями, густо покрытыми голыми листьями, и бурым корневищем, усаженным шнуровидными корнями. В народе растение это известно как горицвет, желтоцвет, черногорка, стародубка, а ботаники называют его адонисом весенним.

Богиня любви Афродита горячо полюбила прекрасного сына царя Кипра — Адониса и запретила ему охотиться на диких зверей. Но не послушал Адонис Афродиту и принял участие в охоте на кабана. Раненный его стрелой, могучий зверь бросился на юношу и пронзил его своими острыми клыками. Горько плакала над телом любимого Афродита и в память об Адонисе велела вырасти прекрасному цветку, распускающемуся каждую весну.

Такова легенда об этом цветке любви, которая издавна передается многими народами мира из поколения в поколение.

Горицвет является одним из наиболее важных средств, применяющихся при нарушении сердечной деятельности. В народной медицине траву горицвета использовали при простуде, воспалении легких и верхних дыхательных путей, а также в ряде других случаев, когда возникала необходимость поднять жизненный тонус организма.

В настоящее время многие предприятия химико-фармацевтической промышленности нашей страны вырабатывают из адониса весеннего препарат

**34. АДОНИС ВЕСЕННИЙ**

адонизид, представляющий собой водный раствор гликозидов горицвета, а также сухой концентрат и таблетки адонис-бром. Трава горицвета входит в состав противоастматической микстуры и успокоительной микстуры Бехтерева.

Промышленный сбор адониса составляет сотни тонн сырья в год. Заготавливают траву, которую собирают от начала цветения до осыпания плодов, срезая ножами или серпами на высоте пяти — десяти сантиметров. Сушат сырье на чердаках в тонком слое и при частом перемешивании. При недостатке сырья горицвета весеннего сбору подлежат и другие виды этого растения — адонис сибирский, амурский, туркестанский, пламенный. Но все они обладают более слабой биологической активностью.

Сердечные гликозиды оказывают влияние не только на основные функции сердца, но и на организм в целом. Поэтому при неправильном применении они могут вызвать ряд нежелательных явлений. А это значит, что препараты перечисленных нами растений следует применять только под строгим наблюдением врача.

## ЗОЛОТЫЕ ЯБЛОКИ

По древнегреческому мифу, в саду дочерей Ночи — Гесперид росли «золотые яблоки» и в этот хорошо охраняемый сад отправился Геркулес, чтобы совершить свой одиннадцатый подвиг — похитить удивительные плоды. По-видимому, прообразом золотых яблок явились апельсины, относящиеся, как и лимоны, мандарины, померанец, грейпфрут, бергамот и кинкан, к роду цитрусовых.

Вечнозеленые апельсиновые деревья с овальными листьями и белыми душистыми цветками были известны в Китае уже на заре возникновения человечества. Отсюда культура апельсинов распространилась в Индию, затем в Египет, Африку, Америку, а в Европу золотые яблоки завезли в XV веке крестоносцы из Палестины и долгое время там называли их китайскими или португальскими яблоками.

В начале нашего столетия апельсиновые деревца вместе со многими другими дарами Востока были вывезены из Азии и высажены в Батумском ботаническом саду его основателем выдающимся русским ботаником и географом профессором А. П. Красновым.

Сочные и красивые, апельсины пришлись по вкусу многим знатным особам и подавались к столу в качестве самого изысканного деликатеса. А французские садоводы эпохи Ренессанса, вспомнив о моде древних римлян придавать созревающим апельсинам форму кубиков, вазочек или животных с помощью соответствующих гипсовых формочек, видоизменили ее и стали засахаривать плоды прямо на дереве, чтобы знатные вельможи имели возможность лакомиться готовыми цукатами.

Не отставали от французского двора и русские вельможи, сразу по достоинству оценившие вкусовые качества золотых яблок. В 1714 году всесильный светлейший князь Александр Меньшиков построил дворец с большими оранжереями (само слово пошло от французского «оранж» — апельсин), в которых выращивали апельсины, и дал ему название Ораниенбаум, что в переводе с немецкого означает «апельсиновое дерево». Позднее Екатерина I приказала именовать дворец вместе со слободой городом Ораниенбаумом и посвятила ему герб — оранжевое апельсиновое дерево на серебряном фоне.

*Апельсины* — не только изумительный по вкусу дар природы. Они обладают еще и целебными свойствами, о которых уже хорошо знали средневековые медики, рекомендовавшие их при цинге, болезнях почек, расстройствах желудка и кишечника. Корки плодов, различающихся в зависимости от сортов по величине, форме и окраске, прописывали при лихорадочных состояниях, считая, что по своему действию они не уступают знаменитому хинину. Из цветков апельсиновых деревьев в Италии получали воду, которую использовали в качестве потогонного и кровоостанавливающего средства, для повышения аппетита и улучшения пищеварения. Даже сдержанные скандинавы не скрывали восторга апельсинами и в своих народных сказаниях называли их «яблоками бессмертия», предохраняющими людей от болезней и старения.

В настоящее время многие из рецептов средневековых врачей устарели, но и в наши дни апельсины не потеряли своего лекарственного значения, поскольку в золотых яблоках был обнаружен неповторимый набор различных углеводов, органических кислот, витаминов и других соединений, необходимых для организма человека. Поэтому апельсины рассматриваются отечественной научной медициной как важный диетический и витаминный продукт, полезный больным и здоровым людям.

При переработке и консервировании апельсины почти не изменяют своих вкусовых качеств. Они имеют огромное значение в кулинарии, пищевой и кондитерской промышленности, где из них делают джем, цукаты, варенье, пастилу, кремы, ликеры, безалкогольные напитки.

Апельсиновая корка — великолепный источник сырья для получения эфирных масел, широко применяемых в ликеро-водочной и парфюмерной промышленности.

Не меньшей популярностью среди цитрусовых пользуются лимоны. В нашей стране невысокие лимонные деревца с кожистыми блестящими темно-зелеными листьями культивируют на нескольких десятках тысяч гектаров Черноморского побережья, где под щедрыми лучами солнца вызревают, наливаются соком крупные золотистые плоды с толстой мягкой кожурой. Ежегодно только труженики Абхазской АССР собирают более пятнадцати миллионов штук этих изумительных даров природы.

Название «лимон» происходит от малайского слова «лемо», а в Китае его называют «ли-мунг», что означает «полезный для матерей». Древняя легенда гласит, что любимец одного из кавказских царей, попав в немилость, оказался в тюрьме, где ему разрешили выбирать пищу по вкусу. Узник выбрал лимоны, объяснив удивленной страже, что аромат лимона веселит мысли, кожура плодов и зерна полезны для сердца, в мякоти он находит пищу, а соком утоляет жажду.

Уже в старинных китайских рукописях имеются указания о целебных свойствах лимона, который рекомендовали для лечения ран и легочных заболеваний, а также в качестве средства от отравлений. Авиценна считал лимон лучшим лекарством при желтухе, прописывал беременным женщинам для уменьшения тошноты.

Шли века, а слава лимона росла. Его применяли при эпидемиях чумы, использовали для лечения ревматизма, цинги, подагры, гангрены, лихорадки.

Многочисленные научные исследования, проведенные в нашей стране за годы Советской власти, показали, что лимоны — настоящая

химическая лаборатория, которая вырабатывает при помощи солнечных лучей минеральные вещества и органические кислоты, витамины и ферменты, клетчатку и эфирные масла.

Все полезно в лимонном дереве. Плоды ценны своими лечебно-диетическими свойствами. Только витамина С, способствующего мобилизации сил организма на борьбу с инфекционными заболеваниями, в них содержится до семидесяти миллиграммов на сто граммов мякоти. Богаты плоды витаминами А, В, D, Р, лимонной кислотой и сахарами.

Из одного лимона можно получить более двадцати граммов сока, который применяют при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, дают пить больным с высокой температурой, вводят в состав многих мазей, лосьонов и эмульсий, применяемых при пролежнях, солнечных ожогах и различных кожных заболеваниях.

Народная медицина употребляет лимоны при склерозе сосудов в сочетании с другими лекарственными средствами. Например, растирают на терке головку чеснока и один плод лимона, заливают одним литром горячей воды, настаивают двое суток и дают пить больному по столовой ложке три раза в день.

Еще не так давно было распространено мнение, что чем больше съесть лимонов или выпить лимонного сока, тем лучше для больного организма. Находились знахари, которые заставляли своих пациентов съедать по двадцать пять — тридцать лимонов в день. Однако опыт научной медицины показывает, что большие количества неразбавленного сока отрицательно сказываются на здоровье людей, а иногда приносят и непоправимый вред.

В народе наиболее распространено употребление лимона к чаю. Чай с лимоном — изумительный напиток, он придает человеку бодрость, укрепляет организм, насыщает его ценными лекарственными веществами.

## ВСЕ ЦВЕТА РАДУГИ

Из глубины веков дошли до нас сведения о красках — изумительных веществах, которые уже на заре возникновения человека подарила ему щедрая природа и с которыми люди неразрывно связали жизнь на всех последующих этапах развития.

Достижения науки пока еще не могут дать точный ответ, где и когда появились первые краски, но то, что уже пещерные жители широко пользовались ими для удовлетворения своих нехитрых потребностей, доказано совершенно точно.

Во все времена люди любили и ценили краски. Вспомним о знаменитом пурпуре — изумительной краске, которой окрашивали тоги императоров в Древнем Риме. Даже самым знатным и богатым жителям «вечного города» под страхом смерти запрещалось носить пурпурные мантии. Десятки тысяч рабов-ныряльщиков погибали в прозрачных водах Средиземного моря, вылавливая раковины багрянок — крошечных моллюсков, в железках которых содержалась маленькая капелька пурпура. Чтобы получить всего один грамм этого вещества, нужно было достать с морского дна около десяти тысяч багрянок.

Шли века, и люди, все глубже познавая секреты природы, научились получать краски всех цветов радуги из многих представителей животного и растительного мира. В странах Востока издавна слави-

лась синяя краска, добываемая из сока листьев растения индигоноска, откуда и произошло название — индиго. Листья бросали в неглубокую яму, заливали теплой водой и оставляли до тех пор, пока на дно ямы не начинал выпадать осадок, который собирали и сушили на солнце. Полученные таким образом синие кристаллы индиго были необыкновенно устойчивы к воздействию воздуха, света, не боялись воды, и эти ценные качества позволили красителю быстро завоевать всеобщее признание и начать триумфальное шествие по странам мира уже под гордым названием «королева красок».

Долгое время ученые безуспешно пытались научиться получать заменители дорогой заморской краски, а император Франции Наполеон, обеспокоенный острым дефицитом красителя, особенно усилившимся вследствие блокады могучим английским военным флотом морских торговых путей, даже назначил премию в огромную сумму — миллион франков тому, кто сумеет найти способ приготовления индиго из европейского, а не из привозного индийского сырья. «Красильная лихорадка» охватила не только Францию, но и другие страны Европы, все варили краски, составляли самые невероятные комбинации... Но могущественному узурпатору так и не пришлось раскошелиться. Кроме синей краски, которую получали из неприхотливого растения вайды (на Руси его называли «синиль») и которая ни в какое сравнение не шла со знаменитым красителем, ничего создать не удалось. Только спустя 80 лет русский химик, профессор Казанского университета Н. Н. Зинин нашел способ получения синтетического анилина и открыл тем самым новую эру в химии красителей.

Теперь большинство красок, без которых не может обойтись ни одна отрасль народного хозяйства, создаются синтетическим путем за несколько часов и в любое время года на прекрасно оснащенных новейшей техникой заводах. Многие из них находят применение в быту и в медицинской практике, имеют интересную историю.

Взять хотя бы всем известные сульфаниламидные препараты, которые в наши дни находятся в любой домашней аптечке. В поисках более надежных красителей для тканей французский ученый Гельмо в 1908 году синтезировал белый стрептоцид, а через год была получена еще одна краска — хризоидин, по своей прочности превосходящая почти все другие, существовавшие в то время. Спустя несколько лет ученые установили, что хризоидин обладает бактерицидным действием — убивает многие болезнетворные микроорганизмы, и тогда исследователи начали предлагать все новые и новые красители для использования с лечебными целями. Конечно, далеко не все из них были приняты медициной, но все же семья сульфаниламидных препаратов стала понемногу увеличиваться. В 1932 году венгерский химик Домагк синтезировал краситель пронтозил, а советский профессор О. Ю. Магидсон и М. В. Рубцов создали аналогичный ему первый отечественный сульфаниламидный препарат — красный стрептоцид, явившийся основой для получения огромного числа новых химиотерапевтических соединений.

Это пример, взятый из недалекого прошлого. А в старину красители часто использовались в качестве лекарств. Так, азиатские цыгане умели защищать зубы от кариеса с помощью краски тишкали. Со временем это средство было забыто и только советские ученые, внимательно изучая опыт народной медицины, вернули тишкали

былую славу, предложив использовать этот краситель в зубоврачебной практике: если положить краску под пломбу, дупло зуба не будет разрушаться под действием бактерий.

В странах Африки распространен тяжелый недуг — сонная болезнь, в Южной Америке свирепствует не менее страшная болезнь Шагаса, а в наших среднеазиатских республиках часто приходится сталкиваться с болезнью суару, уничтожающей огромное количество лошадей и верблюдов. Все эти болезни вызываются одним и тем же возбудителем — трипанозомами, одноклеточными простейшими существами, внешне похожими на спирали или на змеек. Теперь мы имеем мощное средство воздействия на этих паразитов — краситель трипафлавин. Таким образом, наука сделала все, чтобы ликвидировать эти тяжелые заболевания, и если кое-где на земном шаре еще иногда отмечаются вспышки болезни в стадах животных, то виной тому, как считает известный историк медицины Гуго Гляйзер, различные внешние причины, которые будут устранены в недалеком будущем.

К числу целебных красок относятся также конго красный, который ускоряет свертывание крови и применяется для остановки кровотечения, знаменитая бриллиантовая зелень, или зеленка, широко используемая взамен йода, желтый акридиновый краситель риванол, являющийся одним из лучших антисептиков в хирургии, гинекологии, урологии, офтальмологии и дерматологии, другой представитель этого ряда красителей — акрихин, лучше, чем алкалоид хинной корки хинин, действующий на возбудителя малярии комара анофелеса, метиленовый синий, помогающий при ожогах и других повреждениях кожи, фенолфталеин, используемый как слабительное средство в виде препарата пурген, и многие другие, получаемые сейчас в огромных количествах искусственным путем.

И тем не менее мы не должны забывать и о таких творениях природы, которые по сей день дарят нам большое разнообразие красок и без которых даже сейчас, в эпоху невиданного расцвета науки и техники, невозможно обойтись.

Взять, к примеру, чудесную смолу — шеллак — вещество, в котором остро нуждаются создатели самолетов и фармацевты, живописцы и кулинары, химики и текстильщики, специалисты, занятые в деревообрабатывающей, легкой и других отраслях промышленности. Создателями шеллака являются оригинальные представители мира насекомых — кошениль и лаковый червец, которые присасываются к растениям и сами замуровывают себя в прочную лаковую ячейку. Колонии этих близких родственников тли отличаются очень высокой плотностью — до 130 — 220 личинок на один квадратный сантиметр. Самки-работницы в этих колониях каждый год производят в мировом масштабе 60 — 70 тысяч тонн сырого лака, который специальными щетками снимают с веток в сухую, безветренную погоду, промывают в воде, сушат и очищают от механических примесей.

Основными производителями шеллака являются Южная Америка и Индия, где насекомые селятся на листьях кактуса опунции. В нашей стране уже около четырех десятилетий проводится направленная работа по изучению возможностей производства отечественного красителя. И в районах влажных субтропиков уже выявлены некоторые растения, гостеприимно принимающие лакового червеца, — шелковая акация, голубиный горох, унаби, мыльное дерево и другие.

Русские люди издавна присматривались к великому разнообразию

нашей флоры и выискивали растения, которые годились бы для получения красок, а искусные мастера-красковары знали секреты создания изумительных по красоте композиций, передаваемые из поколения в поколение. Некоторые из «дикарей» были введены в культуру и их стали разводить в промышленных масштабах. Так было, например, с мареной красильной — высоким травянистым многолетником с колючими стеблем и листьями и мелкими зеленовато-желтыми цветками, собранными в полузонтики. Из темно-бурых корней марены получают красители разнообразных оттенков (ализарин, пурпурин, рубиацин, рубианин, рубифлавин, верантин и др.) — от розового до пурпурового, пригодные для окраски тканей и шерстяных изделий.

Сначала марена, родиной которой являются Иран и Афганистан, никак не хотела приживаться на землях России. Решить эту сложную задачу удалось впервые Келбалаю Гуссейну и восхищенные его трудолюбием и настойчивостью французы поставили в городе Авиньоне памятник этому замечательному сыну дагестанского народа.

По-видимому, красящие вещества, содержащиеся в марене, обладают также и лечебными свойствами, поскольку в народной медицине это растение находит применение при рахите, запорах, желтухе, заболеваниях суставов. Препараты марены, особенно экстракт корней, содержащий комплекс действующих веществ, обладают способностью разрыхлять и разрушать камни почек и мочевого пузыря, усиливать мочеотделение и оказывать спазмолитический эффект. В нашей стране клиническое испытание экстракта марены, проведенное в различных урологических клиниках, выявило высокую эффективность этого препарата при лечении мочекаменной болезни. Экстракт из корней марены красильной входит в состав ряда зарубежных патентованных средств, например чешского препарата цистенала, который назначается при камнях в почках, состоящих из фосфорнокислых солей магния и кальция.

Немало других, привычных для нас растений-целителей, обычных обитателей лесов и лугов, полей и горных склонов, а то и вездесущих сорняков, содержат в своих наземных или подземных органах ценные красящие вещества, химический состав которых часто еще остается загадкой для ученых.

Из отвара коры, листьев и ветвей боярышника получают красную краску для льняных, хлопчатобумажных и шерстяных тканей. Листья черной и красной бузины, подземные побеги хвоща и листья березы содержат красивую зеленую краску. Из свежих ягод крушины, если они недозрели или перезрели, получают желтый и пурпурный красители. Шелухой лука можно окрасить материал в желтый цвет с золотистым оттенком. В спелых плодах можжевельника содержится вещество цвета хаки, в ветвях ольхи — коричневая краска. Синюю краску извлекают из корней спорыша и цветков василька, желтую — из корней конского щавеля, бурую — из корней шиповника. Список таких растений можно было бы значительно расширить.

Многие древние секреты изготовления красок сейчас утеряны. Обычные приемы, которыми пользуются краскоделы в наши дни, сравнительно просты и могут быть воспроизведены даже в домашних условиях. Чтобы извлечь ту или иную краску из растительных тканей, их измельчают, заливают водой и кипятят, сменяя воду по мере насыщения красящим веществом несколько раз, а полученный отвар сгущают. Перед окрашиванием ткани готовят протравливающий раст-

35. ВОРОНИЙ ГЛАЗ

вор, для чего обычно используют квасцы, медный или железный купорос. Перед крашением материал стирают, отжимают и погружают сначала в протраву, затем в красящий раствор и окрашенную ткань тщательно прополаскивают в чистой воде.

Ну, а что делать, когда изумительные свежие и яркие краски на тканях загрязняются и тускнеют при ежедневной носке одежды? Каждый ответит, что необходимо выстирать вещь в мыльной воде.

Мыло представляет собой глицерин и соли высших жирных кислот, содержащихся в растительных маслах или продуктах животного происхождения.

Но варка мыла — дело сложное и довольно длительное, требующее соблюдения ряда специальных условий. А нельзя ли найти готовое мыло в щедрых кладовых природы? В тропических лесах Чили, Перу, Боливии и других стран Южной Америки произрастает очень интересное дерево — квильляйя, которое называют мыльным деревом. Кора его, ввозимая до революции в Россию под названием «панамская корка» (так как продукт этот переправлялся в Европу через Панамский перешеек), использовалась вместо мыла для стирки изделий с непрочной окраской и обновления старых масляных картин.

Позднее оказалось, что за мылом нет необходимости забираться в тропические джунгли, поскольку среди нашей отечественной флоры можно найти немало растений, содержащих в своих тканях особые химические вещества, образующие стойкую, долго не исчезающую пену, что дало ученым повод назвать их сапонинами (от латинского слова «сапо» — мыло). Подобно мылам, сапонины обладают моющей способностью, так как в водных растворах они эмульгируют жиры, а пена удерживает частицы грязи во взвешенном состоянии. Но в противоположность мылам, сапонины не имеют щелочной реакции и потому особенно ценятся не только в быту, но и в текстильной промышленности при отбеливании нежных шелковых и шерстяных тканей.

Сапонины обнаружены почти в семидесяти ботанических семействах. Особенно богато ими семейство гвоздичных, где почти все виды содержат эти удивительные вещества.

С весны до поздней осени по всей европейской части нашей страны, на Кавказе, в Западной Сибири цветет крупными белыми или бледно-розовыми душистыми цветками на заливных лугах, приречных песках, лесных опушках и полянах, по обочинам дорог, в садах и парках многолетнее травянистое растение с длинным красновато-бурым корневищем, многочисленными прямостоячими ветвистыми стеблями и эллиптическими листьями. За цвет корневищ товароведы назвали его «красным мыльным корнем», а в народе эту траву величают собачьим мылом, мыльной травой, белыми звездочками, бобовником, мыльником или частухой. Научное же ее название — *мыль-*

*нянка аптечная.* Мыльнянка обладает хорошими моющими свойствами.

Вместо мыльнянки с этими же целями можно пользоваться заготавливаемыми в больших количествах в республиках Средней Азии корнями *колючелистника*, или мыловника, известного больше как «мыльный корень туркестанский», в котором содержание сапонинов достигает тридцати процентов, а также корнями *смолёвки-хлопушки*, травянистого многолетнего сорняка из того же семейства гвоздичных, надоедливо мелькающего в полях среди посевов зерновых культур и на огородах. Стебель растения голый и липкий, отчего и название его происходит от греческого слова «сиалон» — смола, а белые цветочки имеют вздутую чашечку, которая при надавливании хлопает, так как воздух с силой прорывает ее стенки.

Для стирки замасленных вещей или для выведения жирных пятен на одежде употребляют также высушенные и измельченные корни сорного гвоздичного растения — *зорьки белой* с распускающимися ночью и приятно пахнущими цветками, плоды *конского каштана, вороньего глаза, ягоды черной или красной бузины, лиственничную губку.* Картофельными очистками чистят ковры, при мойке оконных стекол в воду добавляют немного картофельного крахмала, смесью этого крахмала со светлым бензином чистят трикотажную одежду с начесом и шубы-дубленки, а тряпкой, смоченной картофельным соком, разбавленным наполовину водой, протирают линолеум.

В домашней химчистке видное место занимает лимон, сок которого придает блеск металлическим предметам, обуви и кожаным изделиям, очищает от ржавчины кухонную посуду.

Большинство растений, содержащих сапонины, находит применение в медицинской практике, поскольку они повышают секреторную деятельность желез, обусловливая отхаркивающий эффект, действуют мочегонно и «кровоочистительно». Упоминаемую уже выше мыльнянку аптечную используют как отхаркивающее при бронхитах и ларингитах, часто вместе с нашатырно-анисовыми каплями, а также в качестве желчегонного и слабительного и при лечении различных кожных заболеваний. Народная медицина прописывала чай из смодевки-хлопушки при дизентерии, поражениях кожи, зубной боли и бессоннице, отваром корней лечили одышку, туберкулез, заболевания печени и почек, считалось, что они помогают при укусах бешеных животных, в настоях купали ослабленных детей, а из травы делали компрессы на места, пораженные лишаями, ускоряли созревание нарывов, заживление ран, язв и ожогов.

В научной медицине некоторые из 153 известных в СССР видов смолевки (широколистная, цельнолепестная, татарская, волжская), содержащие кроме сапонинов жирное масло, смолы, дубильные вещества и органические кислоты, начинают использоваться при хронических анацидных гастритах, после резекции желудка, сопровождающейся повышением кислотности желудочного сока, и в некоторых других случаях. В ряде районов молодые побеги смолевок-хлопушек употребляют в пищу как ранневесеннюю зелень, напоминающую вкусом спаржу, а также как косметическое средство для ращения и укрепления волос.

Разнообразное применение препаратов сапонинсодержащих растений не исключает необходимости осторожного с ними обращения. Следует помнить, что неправильная дозировка этих препаратов может вызвать тошноту, рвоту, расстройство желудка и другие последствия.

# ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА «КОЛЮЧЕГО СЕМЕЙСТВА»

В развилинах ветвей, в дуплах и на пнях в тропических лесах, на бескрайних просторах травянистых саванн и в засушливых пустынях, на голых неприступных скалах и у самого берега моря произрастает великое разнообразие кактусов, сравнивая которые порой отказываешься верить, что все они принадлежат к одному и тому же ботаническому семейству.

Кактус — происходит от греческого слова, которым в древней Элладе называли какие-то колючие растения, а Карл Линней впервые употребил его для обозначения группы ранее неизвестных растений, завезенных в Европу из Америки.

Среди пяти тысяч кактусов, известных в настоящее время ботаникам, встречаются стройные могучие великаны, более чем на двадцатиметровую высоту взметнувшие многогранные зеленые колонны своих стволов, и едва заметные бугристые шарики с длинными острыми колючками, и круглые лепешки, вырастающие друг из друга в разных направлениях, и длинные ветвистые лианы, похожие на спутанные космы седых волос, и ребристые шары, достигающие более метра в диаметре и веса двух-трех тонн. Различны форма стеблей, строение и окраска цветков кактусов. Но все они являются суккулентами, то есть растениями, которые способны запасать влагу в своих тканях.

Кактусы — невзыскательные растения. Известен случай, когда чешский ученый А. Фрич отправил на родину по почте во время одного из своих путешествий вынутые из почвы кактусы. По непредвиденным обстоятельствам посылка достигла места своего назначения лишь... через полтора года. Велико было изумление людей, когда оказалось, что лишенные воздуха, света и воды растения не только не погибли, но и покрылись цветками.

Многие виды кактусов разводят в своих квартирах- любители комнатного цветоводства. Помня одну из заповедей выдающегося советского естествоиспытателя И. В. Мичурина о том, что человек может и должен создавать новые формы растений лучше природы, все больше людей увлекаются разведением кактусов и в настоящее время только в нашей стране насчитывается многотысячная армия кактусистов, для которых кактусы являются источником прекрасного, интересного и таинственного.

Однако даже владельцы больших коллекций кактусов и многие цветоводы-любители не всегда догадываются о том, что их любимые «колючие уродцы» могут приносить большую пользу человеку и животным. Да и сам термин «уродец» присвоен кактусам явно незаслуженно, потому что вряд ли можно назвать уродцами растения, цветки которых, будь то огромная чаша знаменитого селеницереуса, достигающая тридцати шести сантиметров в диаметре, или перламутрово-прозрачная звездочка маммилярии, являются одними из самых прекрасных в мире. Ведь недаром же селеницереус часто называют «царицей ночи» или «ночной принцессой» за изумительные крупные цветки белого цвета, похожие на лилию, в глубине которых золотыми точками искрятся желтые тычинки. Всеми цветами радуги, среди которых отсутствуют, пожалуй, только два колера — голубой и синий, цветут кактусы, опровергая многочисленные легенды и сказания о том, что кактус цветет лишь один раз в жизни, после чего погибает.

Восхищенный цветением «царицы ночи», крупнейший знаток «колючего семейства» Курт Вакеберг так описывал это явление: «...И вдруг в темном углу, где до сих пор виднелся только силуэт причудливо переплетенных колючих ветвей, появилось маленькое светлое пятнышко. Увеличиваясь в размерах, оно излучало нежный, прозрачно-зеленоватый таинственный свет. Медленно раскрывался цветок неописуемой красоты. Когда розетка цветка развернулась полностью, то стала величиной с большую тарелку...».

Мякоть кактуса, как и огурец или арбуз, содержит до девяноста процентов воды и позволяет путешественникам, попавшим в засушливые районы, утолить жажду. Любопытно, что и колючки, как показали исследования ученых, проведенные в последние годы, способны поглощать дождевые капли и влагу непосредственно из воздуха. Таким образом, каждая колючка является своего рода миниатюрным биологическим насосом.

В очищенном от колючек виде некоторые кактусы используют как корм для скота, что приводит к значительному повышению удоев коров. Интересны в этом отношении работы знаменитого американского селекционера-дарвиниста Лютера Бёрбанка, который за восемнадцать лет напряженного труда вывел путем скрещивания различных экземпляров опунций удивительный плодовый кактус с превосходными крупными, гладкими, лишенными колючек плодами.

Не только опунции, но и другие виды кактусов дают крупные, сочные и ароматные плоды, напоминающие по вкусу апельсин, землянику или крыжовник. Их можно есть сырыми, делать компоты, варенье, вино, желе, добавлять как приправу к мясным и рыбным блюдам.

Из отполированной древесины цереусов и опунций народные умельцы создают изящные украшения и сувениры, она идет на изготовление бумаги, веревок, канатов, дверных и оконных рам, на топливо. Из живых растений создают прочные колючие изгороди и аллеи, а в Новый год дети некоторых стран Латинской Америки украшают крупные кактусы игрушками и такая «елка» прямо под открытым небом приносит ребятам много радости.

В древней Мексике кактусы играли большую роль в повседневной жизни ацтеков, многие виды этих растений обожествлялись индейцами, их использовали как амулеты, вешали на окна и двери, чтобы предохранить жилище от злых духов, применяли для лечения различных заболеваний. Однако прошли века, прежде чем ученые начали постепенно разгадывать тайны этих удивительных представителей растительного мира.

В середине прошлого столетия было установлено, что в тканях цереусов, эхинокактусов, ариокарпусов и других видов кактусов содержатся различные алкалоиды, а также антибиотические вещества, подавляющие рост и развитие многих болезнетворных микроорганизмов, грибов, простейших. В природный химический ансамбль входят витамины, гормоны, красители, сахара, ферменты, эфирные масла и другие соединения. Нет ничего удивительного, что кактусы можно рассматривать как растения-целители. Их с успехом начинают использовать при сердечно-сосудистых заболеваниях, невралгических болях, расстройствах желудка и кишечника, легочных и простудных болезнях, в качестве кровоостанавливающего средства. Народная медицина некоторых стран имеет опыт применения кактусов для снижения температуры у лихорадящих больных, ослабления воспалитель-

ной реакции, усиления секреции желчи и т. д. Прокипяченный и разрезанный вдоль стебель опунции часто используется для растираний при ревматизме, подагре, «ломотных страданиях», а из высушенного и растертого в тонкий порошок стебля этого кактуса готовят массу для лубков, которая хорошо фиксирует отломки костей. Свежий сок некоторых видов кактусов обладает общеукрепляющим и тонизирующим действием, положительно влияет на обмен веществ, снимает физическую и умственную усталость, поддерживает жизненный тонус организма.

При использовании с лечебными целями кактусы, как и многие другие растительные средства, следует употреблять с осторожностью и только по совету врача, поскольку неправильное применение их может вызвать тяжелые расстройства речи и памяти, зрительные и слуховые галлюцинации и другие нежелательные последствия.

Кактусоведение — относительно молодая наука. Начало глубокому изучению кактусов было положено только в конце XVIII века, однако эти растения стали с необыкновенной быстротой приобретать многочисленных приверженцев. В настоящее время большая исследовательская работа по сбору, описанию, выращиванию новых форм кактусов и изучению их свойств проводится в ботанических садах Великобритании, Чехословакии, ФРГ, Франций. Хорошие коллекции кактусов имеются и в нашей стране — в Главном ботаническом саду АН СССР в Москве, в Батумском, Никитском, Киевском, Ленинградском, Харьковском, Одесском, Минском и других ботанических садах.

Ученые различных специальностей — ботаники и физиологи, химики и врачи, биохимики и фармакологи — ведут интенсивные исследования, и их усилия не пропадают даром: кактусы постепенно раскрывают человеку все новые и новые тайны. Сейчас по вопросам кактусоведения издается целый ряд периодических журналов на различных языках, великолепные серии цветных иллюстраций, кактусисты периодически собираются на свои конгрессы и симпозиумы. И уже недалеко то время, когда люди перестанут с недоумением спрашивать, какую же пользу приносят кактусы.

## ПОЛЕЗНЫЕ ОВОЩИ И СОРНЯКИ

Излюбленными закусочными блюдами нашего народа, без которых не обходится ни один стол, являются салаты и винегреты. Для их приготовления обычно используют сырые, вареные, консервированные, квашеные или маринованные овощи — картофель, капусту, свеклу, томаты, морковь, огурец, редис, петрушку... Все эти растения, наряду с высокими пищевыми достоинствами, обладают рядом лечебных свойств и с успехом используются в народной и научной медицине для борьбы с различными заболеваниями.

**КАРТОФЕЛЬ**. С незапамятных времен это однолетнее травянистое растение из семейства пасленовых с белыми или фиолетовыми цветками снискало славу первого овоща у народов разных стран. Еще два тысячелетия назад индейцы Перу умели готовить из картофеля «чунио», для чего нарезанные клубни оставляли на ночь под открытым небом, утром давили, затем сушили и получали своего рода консервированный картофель, пригодный для длительного хранения.

В Европу картофель попал спустя много столетий. Считается, что вывез таинственные клубни этого замечательного растения из Южной Америки известный пират периода Великих географических открытий вице-адмирал Фрэнсис Дрейк, за что позднее благодарные потомки воздвигли ему памятник со следующей надписью на постаменте: «Сэру Фрэнсису Дрейку, распространившему картофель в Европе. 1580 год. Миллионы земледельцев мира благословляют его бессмертную память. Это помощь беднякам, драгоценный дар божий, облегчающий горькую нужду».

Однако долгое время европейцы относились к картофелю с большим недоверием и не решались употреблять его в пищу, а признавали только как корм для свиней. Парижский аптекарь Антуан Пармантье как-то угостил вареным картофелем короля Франции, которому настолько понравилось это блюдо, что он стал носить цветы картофеля на парадном камзоле, а королева украшала ими свою прическу. Но простые люди по-прежнему избегали употреблять «земляные» или «чертовы» яблоки. Тогда Пармантье в своем огороде рядом с грядками картофеля прикрепил таблички с просьбой... не подходить близко к растению. Запретный плод всегда самый сладкий и уже через несколько дней все соседи хитроумного фармацевта стали высаживать картофель у себя в садах.

Не сразу прижилась культура картофеля и в России, поскольку духовенство и старообрядцы всячески препятствовали распространению растения. А в середине прошлого столетия по многим русским губерниям прокатилась волна «картофельных бунтов», когда крестьяне отказывались сажать «чертовы» яблоки, или «нечистые плоды преисподней». Но дело было, конечно, не в картофеле, а в усилившемся недовольстве народа гнетом помещиков и крепостников. Правильно писал по этому поводу А. И. Герцен: «Во многих казенных деревнях земляные яблоки саживались гораздо прежде картофельного террора. Но русскому правительству то-то и противно, что делается само собой. Все надобно, чтобы все делалось из-под палки».

Сейчас картофель ценится не только как первый овощ, из которого кулинары умеют готовить более 300 блюд, но и как лекарственное растение. Белые, красные или фиолетовые клубни картофеля — настоящая химическая лаборатория. В них содержится до двадцати пяти процентов крахмала, издавна применяемого в медицинской практике как нежное противовоспалительное и обволакивающее средство при желудочно-кишечных расстройствах, а также для приготовления фармацевтических таблеток. Богаты клубни клетчаткой, пектиновыми веществами и другими углеводами, а также белками, аминокислотами, витаминами группы B, C, PP, каротином, органическими кислотами, особенно лимонной и яблочной, минеральными солями, липидами и другими соединениями. А специфический «картофельный» запах клубней обусловлен наличием в них эфирного масла.

В научной и народной медицине картофельная диета рекомендуется как мочегонное средство, свежий картофельный сок используют при запорах и гастритах с повышенной кислотностью, при лечении язвы желудка (по полстакана два-три раза в день за 30 минут до еды), сырой картофель прикладывают к ожогам, геморроидальным шишкам, в косметической практике его вводят в состав питательных масок. Вдыхание пара, получаемого при раздавливании только что сваренного картофеля, помогает при катарах верхних дыхательных путей.

В последние десятилетия на картофель обращают все более пристальное внимание химики и медики, в связи с тем что в различных органах растения, особенно в кожуре клубней, цветках, листьях и стеблях ботвы, выявлено высокое содержание нескольких глюкоалкалоидов, главными из которых являются соланин и чаконин. В больших дозах эти вещества, близкие по химическому строению к сердечным гликозидам ландыша и наперстянки, вызывают тяжкие отравления даже у крупных животных, выражающиеся в оглушении, появлении шаткой походки, расширении зрачков, поражении желудочно-кишечного тракта, нарушении дыхания, сердечной деятельности и общего кровообращения. Поэтому недопустимо употребление для питания или лечения сильно проросших или позеленевших клубней картофеля, в которых концентрация соланина резко увеличивается. Однако в умеренных дозах, назначаемых врачом, соланин используется как лечебное средство. Он вызывает стойкое и длительное снижение артериального давления, увеличивает амплитуду, делает реже ритм сердечных сокращений, обладает выраженным противовоспалительным, болеутоляющим и противоаллергическим действием, оказывает положительное влияние на течение и исход ожогового шока и ряда других заболеваний.

**КАПУСТА.** Среди огромного многообразия овощных культур, выращиваемых в нашей стране, капуста является одной из основных. Под посевами капусты в СССР занято более 550 тысяч гектаров, что составляет около тридцати процентов от общей площади, занятой под овощными культурами. Распространению капусты способствуют ее скороспелость, холодостойкость, высокая урожайность, транспортабельность, хорошая лежкость при зимнем хранении, а также то обстоятельство, что она является прекрасным сырьем, для самых разнообразных способов обработки: квашения, маринования, сушки, консервирования, замораживания и т. п.

Употреблять капусту в пищу человек стал с незапамятных времен, используя сначала листья дикорастущих растений, а позднее введя ее в культуру. Дикие виды капусты к настоящему времени сохранились лишь по побережьям Средиземного, Эгейского и Адриатического морей, а также в Англии и Нормандии, а культурные виды представлены несколькими ботаническими видами, из которых главными являются капуста белокочанная, савойская, цветная, кольраби, китайская и листовая. Наиболее широко распространенная кочанная капуста является двулетним растением. Кочаны бывают овальной, круглой, конусовидной или плоской формы, а вес их колеблется от одного — трех до десяти и более килограммов.

Известно немало древних легенд, повествующих о возникновении капусты. Согласно одной из них, бог плодородия и виноделия Дионис решил наказать в чем-то провинившегося перед ним фракийского царя. Подвергшийся жестокому избиению палками, гордый воин не вынес унижения и из глаз его потекли крупные слезы ненависти к Дионису. Падая на землю, слезы превращались в невиданные ранее круглые, как голова, растения, которым присутствующие при наказании дали название «капутум» — голова.

Упоминания о капусте как о лечебном средстве имеются еще в трудах Гиппократа, Аристотеля, Теофраста, Диоскорида и Плиния Старшего, которые рекомендовали ее для лечения многих недугов. Большим успехом пользовалась она у римлян, откуда попала в Киев-

скую Русь еще в X веке, где также не осталась без внимания лекарей. Многие из них сразу оценили замечательную силу, содержащуюся в кочанах, и стали назначать капусту при сердечных болезнях, для лечения язвы желудка и в качестве общеукрепляющего средства.

Несколько столетий русские люди употребляли капусту в пищу, пили капустный сок, но не задумывались, почему же это растение является могучим целителем. Оказалось, что она содержит огромное количество разнообразных химических веществ, необходимых для нормальной жизнедеятельности человека и животных. В ее составе обнаружено до восьми процентов Сахаров — глюкозы, сахарозы, фруктозы, мальтозы, рафинозы, пектиновые вещества, крахмал, клетчатка. По содержанию белков капуста намного обогнала брюкву, репу, морковь, свеклу, уступая только шпинату. Среди минеральных веществ в листьях капусты найдены такие важные элементы, как фосфор, калий, кальций, натрий, железо, магний, а также микроэлементы — серебро, никель, цинк, молибден, кремний, свинец и др. Велик набор витаминов в капусте. Здесь и знаменитая аскорбиновая кислота, и витамины комплекса В, D, Н, Е, К, рутин, имеется даже особый «капустный» витамин У (от латинского слова «ульцис» — язва), способствующий излечиванию от язвенной болезни желудка и кишечника. Ежедневная доза капустного сока — пять-шесть стаканов в день, который принимают за 45 — 50 минут до еды в течение одного-двух месяцев. К сожалению, уже через сутки сок капусты приобретает неприятный запах и начинает терять свои лечебные свойства. Поэтому сейчас отечественными учеными разработана удобная лекарственная форма капустного препарата — сухой сок, который сохраняет свою активность в течение длительного времени.

В кочанах капусты содержатся различные органические кислоты — яблочная, лимонная, щавелевая, кумаровая, а также большое количество свободных аминокислот, среди которых много лизина, обладающего способностью растворять чужеродные белки, попадающие в кровь человека. Есть здесь также холин, пуриновые основания, липиды, жирные кислоты, высокомолекулярные спирты, горчичные масла, гликозиды и другие ценные соединения. Многие из них губительно действуют на кишечные бактерии, туберкулезную палочку, золотистый стафилококк и другие болезнетворные микроорганизмы и вместе с тем стимулируют рост и развитие организма человека. По рекомендации Института питания АМН СССР, из средней годовой нормы потребления овощей (122 килограмма) около тридцати процентов должно приходиться на капусту.

Все шире внедряются в культуру и некоторые полезные «родственники» капусты, такие, как кресс-салат и листовой салат, улучшающие обмен веществ и активизирующие перистальтику кишечника, артишок, бамия и спаржа. Об этом последнем растении хотелось бы рассказать несколько подробней.

Этот травянистый многолетник из семейства лилейных с многочисленными ветвистыми стеблями, достигающими при благоприятных условиях развития полутораметровой высоты, редуцированными в едва заметные чешуйки листьями, мелкими, колокольчатыми, зеленовато-желтыми цветками и красными шаровидными плодами знали как первоклассный овощ более четырех тысячелетий назад в Египте, Греции и Риме, а в Европе спаржу культивируют почти пять веков.

Молодые, утолщенные побеги, которые появляются ранней весной, используют для приготовления вкусных салатов и супов. Спаржу готовят, как цветную капусту: отваривают в соленой воде, обжаривают в сухарях на сливочном масле. Ее консервируют, маринуют, солят и подвергают другим видам кулинарной обработки. Важно только помнить, что свежие побеги следует хранить в темноте на льду или в холодильнике. Тогда они не теряют своих вкусовых качеств в течение трех-четырех месяцев и обладают прекрасным, возбуждающим аппетит действием. Плоды спаржи иногда употребляют как суррогат кофе.

Дикая спаржа, произрастающая по всей европейской части нашей страны, на Кавказе и в Крыму, предпочитая степные районы, лесопосадки, луга, поля, светлые широколиственные леса, известна народным лекарям, называющим ее «заячьими» или «сорочьими глазками» или «брюшником». Корневище, корни и молодые побеги растения богаты белками, аминокислотами, особенно аспарагином (отсюда спаржа и получила свое латинское родовое название «аспарагус»), сапонинами, витаминами $B_1$, $B_2$, C, PP, каротином, углеводами и благодаря наличию этого комплекса веществ обладают целебными свойствами. В народной медицине препараты спаржи находят применение как мочегонные средства при водянке и заболеваниях почек, они действуют успокаивающе при сердцебиении и эпилепсии. При острых и хронических нефритах саратовский врач Н. Г. Ковалева рекомендует сбор, состоящий из травы буквицы, побегов спаржи, корня конского щавеля, листьев крапивы, плодов шиповника, листьев подорожника, листьев земляники и травы хвоща. Столовую ложку этих трав заливают одним — тремя стаканами кипятка, настаивают 30 минут и принимают по совету врача в течение дня за десять минут до еды. Курс лечения продолжается в течение четырех — восьми месяцев.

При внутривенном введении аспарагина или экстракта спаржи снижается артериальное давление, расширяются периферические сосуды, усиливаются сокращения сердечной мышцы. Эти важные свойства спаржи обратили на себя внимание научной медицины и в настоящее время растение рекомендуется к детальному изучению.

**ТОМАТЫ**. Наверное, немногие из нас задумываются над тем, когда и как в нашу повседневную жизнь вошел помидор. А между тем история появления на обеденном столе этого ярко-красного, сочного, питательного и богатого всевозможными ценными веществами овоща очень интересна.

Перуанским индейцам томат был знаком еще в V веке до нашей эры, а в Европе он появился в начале шестнадцатого столетия сначала в Испании и Италии, где его называли «помо д'оро» — золотое яблоко. Под этим именем нынешние томаты постепенно проникали в другие европейские страны, а с середины XIX века их стали разводить в Крыму, Молдавии, на Украине и в других районах нашей страны.

Но не сразу помидор вошел в наше меню. Долгое время этот овощ считали ядовитым. Надеясь оказать услугу королю Англии Георгу, штабной повар североамериканских повстанческих войск Джеймс Бейли, ярый противник борьбы за независимость, решил отравить генерала Вашингтона и подал ему на обед жаркое, сдобренное мясистыми красными плодами. Однако судьба зло посмеялась

над отравителем. Испытывая животный страх за совершенное преступление, Бейли покончил жизнь самоубийством, а Вашингтон после этого обеда прожил еще 23 года, стал первым президентом США. Что же касается помидора, подложенного в его тарелку с целью отравы, то он получил всеобщее признание во многих странах мира, хотя в Америке еще около пятидесяти лет после описываемых событий томаты считались смертельно ядовитыми.

В России помидоры появились в 1780 году, когда посол Екатерины II во Франции привез на родину несколько ящиков диковинных «яблок любви». Долгое время томаты выращивались только на юге нашей страны в очень незначительных количествах. Сейчас культура томатов занимает по площади второе место после капусты (более двухсот тысяч гектаров), их выращивают почти повсеместно, постоянно выводят новые сорта, устойчивые к болезням, отличающиеся скороспелостью и холодостойкостью. Селекция томатов приводит к получению поразительных результатов. Так, овощеводам удалось создать сорт помидоров Гигант, отличающийся необычайно крупными плодами. Одна из любительниц вырастила на дачном участке под Москвой помидор-рекордсмен весом 1350 граммов! Этот великан появился на кусте вместе с многочисленными собратьями, достигавшими также солидного веса — 700 — 800 граммов.

Плоды томатов содержат большое количество витаминов группы B, C, PP, каротина, различных Сахаров, органических кислот, минеральных веществ. В последние годы из ботвы помидоров выделены стероидные глюкоалкалоиды, в частности, томатин — вещество сложного химического строения, которое может быть использовано для синтеза ценного лекарственного средства — кортизона, применяемого при лечении ревматизма, артритов, красной волчанки, пузырчатки, нейродермитов, бронхиальной астмы и других заболеваний.

Благодаря высокому содержанию витамина C помидоры находят применение при авитаминозе в качестве одного из наиболее доступных видов сырья для витаминной промышленности. Только жители столицы нашей страны и Московской области в сезон созревания помидоров потребляют их несколько десятков тысяч килограммов ежемесячно. Томаты используются не только в свежем виде, но и в виде томатного сока и ряда консервированных продуктов, которые ежедневно включаются в меню, вносят приятное разнообразие в пищу своими вкусовыми качествами.

Сейчас передовые хозяйства нашей страны получают урожаи помидоров по 180 — 200 центнеров с гектара и эти цифры не являются предельными. Если за «яблоками любви» хорошо ухаживать, они сторицей воздадут человеку за его труды.

**СВЕКЛА**. С тех пор как немногим более 160 лет назад из сахарной свеклы впервые были добыты белые кристаллы и она начала понемногу конкурировать с завозимым из далеких тропических стран сахарным тростником, это растение стало привлекать внимание селекционеров всего мира и, по словам известного американского генетика Л. Бербанка, сахарная свекла явилась «великолепным памятником» человеческому мастерству. Еще бы, ведь сахар — один из важнейших продуктов питания и в мире его потребляют ежегодно около 35 миллионов тонн.

В настоящее время в ряде стран выведены многие ценные сорта, в которых содержание сахара достигает двадцати двух и более про-

центов, но ученые не собираются останавливаться на достигнутом.

«Бета вульгарис» — такое латинское название присвоено ботаниками виду обыкновенной свеклы — включает не только сахарную, но также и кормовую, листовую (мангольд) и столовую свеклу. Именно столовая, или красная корнеплодная свекла, известная как овощ еще древним арабам и персам, входит в арсенал лечебных средств, используемых аптекой природы.

Уже в трудах отца медицины Гиппократа это растение из семейства маревых, или лебедовых, с мощной корневой системой, проникающей в глубину земли на два-три метра, и обильно развитой поверхностью листьев, в тонах окрасок которых можно найти сочетание самых различных цветов, часто упоминается как средство для лечения всевозможных заболеваний. Из свеклы готовят превосходные винегреты, борщи, свекольники, гарниры и другие блюда, она является прекрасным диетическим продуктом питания, поскольку содержит неповторимый набор углеводов, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и других важных в физиологическом отношении веществ. Особую ценность свекле придают витамин Р, называемый витамином молодости за его способность повышать эластичность кровеносных сосудов, предупреждать склероз и внутренние кровоизлияния, а также соли железа, кальция, магния, фосфора, кобальта, активирующие процессы кроветворения и регулирующие обмен веществ. Органическое вещество свеклы — бетаин способствует ускорению роста и участвует в образовании холина, улучшающего работу печени и предохраняющего ее от жирового перерождения, а пектиновые вещества подавляют деятельность гнилостных кишечных бактерий и способствуют образованию в организме животного сахара — гликогена.

Еще народные лекари Киевской Руси рекомендовали применять свекольный сок для остановки кровотечений, рассасывания опухолей, лечения заболеваний легких и снижения кровяного давления (пополам с медом). Кашицу из сырых корнеплодов прикладывали к опухолям и язвам для их размягчения, использовали для уменьшения зубной боли, считали хорошим средством от цинги, а сок вареной свеклы вводили в виде капель в нос при насморке. Корни мангольда употребляли как средство ухода за волосами. Их сжигали, к золе добавляли мед и втирали полученную таким образом мазь в корни волос при облысении.

Сок свеклы не потерял своего лечебного значения и в наши дни. При авитаминозах, анемии, сердечно-сосудистых заболеваниях и расстройствах желудочно-кишечного тракта его дают пить по полстакана пять-шесть раз в день за 15 — 20 минут до еды в течение длительного времени.

Свеклу можно использовать круглый год. Весной из свежих листьев делают салаты, варят свекольники, а в осенне-зимний период в дело идут корнеплоды, вкусные в вареном, тушеном или фаршированном виде. К блюдам из листьев свеклы рекомендуется добавлять молодую жгучую крапиву, щавель или лебеду, которые повышают витаминную ценность пищи, улучшают ее вкус.

В настоящее время ученые интенсивно работают над культурой свеклы, добиваясь создания высокоурожайных, устойчивых к корнееду, кагатным гнилям и другим болезням, лежких сортов с прямостоячей листовой розеткой и неразветвленными корнеплодами, с большим содержанием биологически активных веществ, скороспе-

лых, с нежной мякотью интенсивной окраски. Кормовую свеклу считают культурой больших возможностей и можно не сомневаться, что сорта, удовлетворяющие всем перечисленным требованиям, скоро будут созданы.

**МОРКОВЬ**. Мы уже говорили, что огородные растения используются не только для приготовления вкусных и питательных блюд, но и с лечебными целями. Не составляет исключения в этом отношении и морковь, повсеместно выращиваемая во всех климатических поясах нашей страны.

Издавна в народной медицине тертую сырую морковь, сдобренную маслом, употребляли в детской практике как противоглистное и нежное слабительное средство, вареные корнеплоды давали ослабленным больным с одышкой, кашлем, упорными запорами, геморроем. Отвар или настой ботвы в смеси с петрушкой принимали для удаления песка из мочевых путей, при заболеваниях печени и желчного пузыря, а морковный сок (по полстакана в день) рекомендовали при нарушении сердечной деятельности, заболеваниях глаз, при воспалительных процессах в полости рта, как поливитаминное и общеукрепляющее средство, при недостатке молока у кормящих матерей, при простудных заболеваниях. Иногда морковный сок употребляют и в домашней косметике, поскольку отмечено, что он придает коже лица свежесть и бархатистость. Вот один из наиболее часто используемых рецептов косметической маски. Вымытую морковь протирают на мелкой терке, добавляют сырой желток и перемешивают. Смесь наносят толстым слоем на лицо и выдерживают около получаса, затем снимают ватным тампоном, смоченным в теплой воде, а лицо смазывают освежающим кремом или припудривают. Применение такой маски один-два раза в неделю делает кожу нежной, эластичной, сглаживает морщины.

В народной медицине натертую сырую морковь прикладывают к ожогам, долго не заживающим ранам, язвам, опухолям. Свежим соком полощут рот при стоматитах, ангинах, кашле, охриплости.

Морковь содержит различные химические вещества, оказывающие благотворное влияние на организм человека. Среди них — пантотеновая и фолиевая кислоты, витамины $B_1$, $B_2$, E, K, C, PP, аминокилоты, эфирное и жирное масла, крахмал, соли кальция, фосфора, йода, железа, меди, кобальта, белковые вещества. По содержанию каротина (провитамина А), способствующего хорошему росту детей, морковь лишь немного уступает сладкому перцу и превосходит все другие овощи. В семенах моркови много флавоноидов, из которых отечественная фармацевтическая промышленность готовит препарат даукарин. Он представляет собой зеленовато-серый порошок горького вкуса и выпускается в виде таблеток, которые следует хранить с предосторожностью в защищенном от света месте. Даукарин оказывает сосудорасширяющее и спазмолитическое действие и назначается врачом по одной таблетке три — пять раз в день за 30 минут до еды при артериосклерозе, хронической коронарной недостаточности с явлениями стенокардии.

**ПЕТРУШКА**. Этим неприхотливым двулетним травянистым растением семейства зонтичных с мясистым веретенообразным корнем, прямостоячими сильноветвистыми стеблями, причудливо рассеченными листьями и мелкими цветками впервые заинтересовались жи-

тели древней Эллады и Рима и назвали «петроселинум» — растущее на камне. А поляки, сохранившие латинский корень «петр», стали ласково называть растение «петрушкой», откуда слово это перешло в русский язык.

36. МАТЬ-И-МАЧЕХА

Ароматные листья петрушки полюбились населению многих стран мира и в пищу ее стали употреблять как пряную зелень, которая сейчас является незаменимой приправой ко многим первым и вторым блюдам. А в «зеленой аптеке» петрушка давно почитается как растение-целитель, так как листья, семена и корни ее богаты витаминами, эфирными маслами, гликозидами и другими полезными соединениями.

Петрушку используют для заживления ран, укрепления десен, улучшения зрения, в качестве мочегонного и т. п.

Мы перечислили лишь немногих представителей культурных растений, над которыми упорно трудилось не одно поколение огородников. Но кроме них имеется много десятков видов «дикарей», которые в изобилии произрастают в садах и парках, на полях и лугах, по обочинам дорог и близ жилья. Применяя правильную обработку почвы и соответствующий уход за посевами, люди изгоняют сорную флору. Однако нельзя забывать, что среди сорняков имеется немало полезных растений, которые все чаще рекомендуются врачами-диетологами в пищу, а также используются с лечебными целями.

**МАТЬ-И-МАЧЕХА.** Едва только сходит снег, по обрывам, осыпям, берегам ручьев и рек, вдоль дорог — почти повсеместно на территории нашей страны распускаются мелкие, золотисто-желтые, душистые цветки мать-и-мачехи — многолетнего растения, называемого в народе подбелом, белопухом, ранником, околоречной травой, водяным лопухом, конским копытом, белокопытником, камчужной травой и т. п.

Мать-и-мачехой растение зовется потому, что на ощупь нижняя опушенная мягкими волосками поверхность листьев этого подснежника, если приложить к телу, ласково согревает, как мать, а верхняя сторона твердая и холодная.

Радуются мать-и-мачехе насекомые, особенно труженицы-пчелы. Ведь она — великолепный медонос, славится своим сахаристым нектаром и цветочной пыльцой. А люди давно полюбили ее за могучие целебные свойства, которыми умело пользуются народы разных стран. Лечебное значение этого старинного лекарственного средства подчеркивает и латинское название растения — «туссиляго», происходящее от слова «туссис» — кашель.

В старину траву мать-и-мачехи применяли от кашля, вызванного воспалением верхних дыхательных путей или бронхиальной астмой. Народная медицина использовала это растение для составления грудных, мягчительных и потогонных чаев в комбинации с корнями алтея,

девясила, солодки, травой душицы, листьями подорожника, шалфея и другими целебными травами. Мать-и-мачеху применяли для лечения водянки, золотухи, туберкулеза легких, гипертонии, малярии, с успехом использовали при сердцебиении, расстройствах нервной системы, в качестве ранозаживляющего средства, для полоскания рта при стоматите и других воспалительных процессах.

Лекарственным сырьем являются как цветки, содержащие фитостерины, дубильные вещества и пигменты, так и округло-сердцевидные, с отходящими веером тремя пучками жилок листья, богатые гликозидами, слизью и органическими кислотами.

Цветки собирают ранней весной, сушат в нежаркой печи или на чердаке, а листья заготавливают в первую половину лета, когда они еще сравнительно невелики, не побурели и не покрылись ржавыми пятнами грибной болезни. Сушат листочки, разложив на бумаге тонким слоем, после чего складывают в картонные коробки или пакуют в фанерные ящики, выложенные плотной бумагой, где они могут храниться в течение двух-трех лет.

Запасы мать-и-мачехи в нашей стране очень велики. Ежегодно только на территории РСФСР можно заготавливать сотни тонн листьев и десятки тонн соцветий. Однако с повышением культуры земледелия и общим улучшением использования земель эти запасы начинают постепенно уменьшаться, что создает необходимость введения мать-и-мачехи в промышленную культуру.

**ЛОПУХ**. В любом районе нашей страны можно встретить заросли лопуха — крупного травянистого растения, листья которого нередко достигают полуметровой длины. Особенно любит лопух мусорные места и с удовольствием приживается на свалках, пустырях и рядом с жильем человека, пуская глубоко в землю свои сочные и мясистые ветвящиеся корни.

Люди, не знающие о замечательных свойствах этого растения, часто не задумываясь, безжалостно сбивают палкой его листья, с пренебрежением отдирают приставшие к одежде колючки, которые обычно называют репейником.

Однако настоящие ценители даров природы поздней осенью, перед самыми заморозками выкапывают корни лопуха, очищают их от земли, промывают, снимают наружную часть корня, режут на дольки и сушат.

В народной медицине корни лопуха использовались в качестве мочегонного и жаропонижающего средства, водные или спиртовые извлечения рекомендовали при некоторых заболеваниях почек, кожном туберкулезе и экземе, в сборе со стручками фасоли и

**37. ЛОПУХ**

листьями черники применяли при сахарном диабете, а настой корней на миндальном масле снискал широкую популярность под названием «репейное масло» как великолепное средство для укрепления и роста волос.

В народе пользуется известностью оригинальный способ лечения ревматизма. Мазью из корня лопуха на коровьем масле или свином жире больной натирает суставы, ложится в бане на нары и там за полчаса при постепенно усиливающемся паре выпивает небольшими глотками теплый отвар корня лопуха. Через 15 — 20 минут на теле выступает обильный пот, но больной остается на нарах, пока тело не станет сухим. Потом суставы снова натирают мазью, обкладывают ватой и забинтовывают на ночь. Во время парной процедуры и после бани для утоления жажды пьют цветочные, травяные и плодово-ягодные чаи.

Не только корни, но и листья лопуха обладают целебными свойствами. Компрессы из свежих листьев хорошо помогают при подагре, листьями обкладывают больных с высокой температурой, а смазанные сметаной прикладывают к местам с рожистым воспалением. Отвар листьев пьют как чай при некоторых опухолях, нарывах, фурункулах, лишаях. Он назначается при золотухе, лихорадке, водянке, болезнях печени, хронических запорах.

При кожных заболеваниях листья лопуха удобно применять в виде мази, которую не трудно приготовить самим в домашних условиях, получив разрешение врача. Для этого нужно смесь, содержащую по двадцать граммов листьев лопуха, цветков ромашки, корня копытня, травы иван-чая, варить десять — пятнадцать минут в четырех стаканах воды, затем добавить столовую ложку коровьего масла и два стакана крепкого отвара сенной трухи, снова варить до загустения, после чего процедить и смешать с равным количеством глицерина.

Народный опыт применения лопуха с лечебными целями свидетельствует о большой ценности этого растения. Препараты лопуха — относительно безвредные средства, но пользоваться ими бесконтрольно нельзя, так как при этом можно упустить время и позволить заболеванию прогрессировать.

В некоторых странах лопух перестали считать сорным растением и стали вводить в культуру, поскольку корни его, богатые белками, жирами и углеводами, очень питательны и могут использоваться для приготовления разнообразных изделий. Так, например, очень вкусно кисло-сладкое повидло. Готовят его так. Вливают в пол-литра воды четыре чайные ложки уксусной эссенции. Смесь нагревают до кипения, кладут измельченные корни лопуха и варят два часа до загустения.

**ПОЛЫНЬ**. Если приготовить отвар из полыни горькой — высокого многолетника с ветвистым корневищем, сильно рассеченными, обильно опушенными серебристыми листьями со специфическим запахом и желтыми цветками, одного из двухсот видов полыней, произрастающих в нашей стране, и одну ложку этого отвара развести в 15 ведрах воды, то и тогда будет ощущаться ее горький вкус. Недаром полынь всегда считали символом горечи.

Врачи древности приписывали полыни многостороннее действие на организм человека, считали ее способной излечивать самые различные заболевания, а знаменитый врач Плиний Старший утверждал,

что пешеход, имеющий при себе листья полыни, может отправляться в самое далекое и трудное путешествие и никогда не почувствует усталости.

Проведенные в последние годы исследования химического состава полыни развеяли легенды об этом растении и позволили установить, что лечебные свойства его обусловлены наличием большого количества биологически активных веществ, в том числе горьких гликозидов абсинтина и анабсинтина, витамина С, каротина, эфирных масел, органических кислот и минеральных солей.

Выделенное из полыни сложное органическое соединение хамазулен обладает противовоспалительным действием и в научной медицине применяется при ожогах рентгеновскими лучами, экземах и ревматизме.

**38. ПОЛЫНЬ**

С лечебной целью используется высушенная трава полыни, из которой готовят настойку, чай, экстракт или таблетки для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения. Сок полыни уже в XVII веке применяли на Руси как ранозаживляющее и очищающее от гноя средство, а траву употребляли при лихорадке, заболеваниях желудка и кишечника, болезнях печени и почек, часто в сочетании с другими лекарственными растениями.

В своей поэме «О свойствах трав» Псевдо-Макр называл полынь «матерью многочисленных трав» и утверждал, что...

*Отведавший это растение*
*Может совсем не страшиться любого зловредного зелья,*
*И ни один из зверей не дерзнет его тронуть укусом.*

Большой интерес представляют цветки цитварной полыни, которая выделяется среди огромного разнообразия полыней, по образному выражению неутомимого исследователя лекарственных растений П. С. Масагетова, «как породистый конь среди разномастных сивок». Этот полукустарник с длинным, уходящим более чем на два метра в землю корнем, стеблем, напоминающим по форме кипарис, и веточками, густо усеянными мелкими, как бусинки, цветочными бутонами, состоящими из 10 — 20 черепицеобразно прикрывающих друг друга чешуек и из трех — шести мелких трубчатых цветков, сидящих на голом плоском цветоложе, произрастает только лишь в Чимкентской области либо густыми зарослями, либо вперемешку с колючим джантаком (верблюжья колючка), зелеными кустиками анабазиса, красиво распластанной камфаросмой и другими неприхотливыми растениями,

приспособившимися к трудным условиям существования в полупустынях.

Одна из древних легенд повествует о том, что могущественный Хорезм-хан обратился к своим медикам с мольбой исцелить от страшного недуга его красавицу дочь. Придворные эскулапы и мудрецы наперебой предлагали девушке различные лекарства, но лучше ей не становилось. Однажды во дворец хана пришел незнакомец, который за несколько дней вылечил умирающую настоями из пучков сухой травы, которую он принес из-за Сырдарьи. Но вместо обещанного вознаграждения жадный Хорезм-хан начал пытать лекаря и вырвал у него секрет врачевания. Вооруженные джигиты помчались в казахские степи, нашли там чудодейственную траву и целыми караванами стали привозить ее своему владыке. С тех пор трава эта быстро распространилась на Востоке и стала популярнейшим лекарством при многих заболеваниях.

Легенда, конечно, остается легендой, но в действительности полынь в большом почете была еще у древних греков, которые называли ее «артемизия» — трава здоровья. В итальянском языке слово «семена» переводится как «семенза», а уменьшительное — «семензина», откуда со временем и произошло искаженное латинское название «семен цине» — цитварное семя, сохранившееся до наших дней, хотя уже в конце XVII века было установлено, что это не семена, а корзинки с нераспустившимися бутонами. Казахи же называют растение дарминой («вот лекарство»).

Из-за отсутствия собственной перерабатывающей промышленности царская Россия вынуждена была долгое время выполнять роль поставщика дешевого растительного сырья для экономически развитых стран, в первую очередь для Германии. После обнаружения в цитварной полыни алкалоида сантонина, губительно действующего на круглых глистов, немецкие фирмы ежегодно зарабатывали на дармине более миллиона марок.

Лишь в 1883 году оренбургский купец Иван Савинков построил в Чимкенте небольшой завод по производству сантонина. Заросли дармины стали эксплуатироваться самым варварским образом и вскоре запасы этого растения начали истощаться. Только при Советской власти цитварная полынь была объявлена государственной собственностью и взята под охрану.

В настоящее время в связи с созданием новых эффективных противоглистных препаратов спрос на цитварное семя несколько спал, но значение дармины как лекарственного растения сохраняется еще в полной мере, поскольку у человека паразитирует до 150 видов гельминтов, а у домашних, сельскохозяйственных и промысловых животных фауна червей исчисляется многими сотнями видов, значительное число которых приводит к возникновению ряда тяжелых заболеваний.

Эфирное масло цитварной полыни, обладающее приятным запахом, используется в парфюмерной промышленности, а в медицине под названием «Дарминол» оно известно в качестве наружного раздражающе-отвлекающего средства при мышечном и суставном ревматизме и невралгиях, а также рекомендуется для укрепления и роста волос при сухой себорее.

Сырье дармины — верхушки стеблей и цветочные корзинки — срезают серпами, связывают в пучки, ставят в круг, соцветиями вниз, и оставляют до полного высыхания на три — пять дней. Сухую

траву обмолачивают, просеивают через сито и направляют на завод для дальнейшей переработки.

Следует помнить, что препараты дармины являются сильнодействующими и могут использоваться только по назначению врача. При неправильном применении или передозировке сантонин вызывает отравление, при котором все предметы кажутся сначала фиолетового, затем зеленого и, наконец, желтого цвета.

К роду полыни относится около 250 видов, распространенных в степных и полупустынных областях. Некоторые из них находят применение в пищевой промышленности, например эстрагон — многолетнее травянистое голое растение с прямым стеблем. Побеги эстрагона содержат эфирное масло, обладающее своеобразным запахом и вкусом, из-за которого они используются как приправа к пище, при засоле огурцов, для получения эстрагонного уксуса.

Имеются среди полыней и ядовитые представители. К их числу относится полынь таврическая. Из истории известно, что Петр I во время похода на Персию потерял за одну ночь свыше пятисот лошадей в результате отравления этим растением. Однако действующее начало полыни — лактон тауремизин в небольших дозах оказался весьма эффективным при лечении воспаления легких, бронхиальной астмы, острого инфаркта миокарда, хронического гастрита, гепатита, язвенной болезни желудка. Назначают тауремизин по предписанию врача в таблетках или в растворах для внутримышечного введения.

На солонцеватых лугах, по речным долинам Кавказа, Западной Сибири и Средней Азии растет полынь метельчатая, в надземных частях которой установлено наличие редких элементов — титана и галия, а также смол, органических кислот, дубильных веществ и эфирных масел. Последние являются составной частью препарата артемизола, применяемого при мочекаменной болезни и обладающего мочегонным и противовоспалительным действием.

Уже более трех тысячелетий, за много веков до рождения отцов медицины — Аристотеля и Гиппократа, человечеству были известны способы лечения различных болезней с помощью иглоукалывания и прижигания, разработанные китайскими врачами и объединяемые под общим названием «чжень-цзю терапия».

Было замечено, что ранения, порезы или уколы в некоторые точки тела заметно облегчают течение ряда заболеваний или полностью излечивают определенные недуги. В 1026 году восточные врачи нанесли на специально отлитую из бронзы статую человека все известные в тот период точки (тогда было описано свыше 600 точек) и отметили, какой эффект дает применение иглоукалывания на тех или иных участках тела.

В последние годы благодаря новейшим достижениям в области физиологии, биохимии, патофизиологии и других наук, на основе тщательных клинических наблюдений и экспериментальных исследований получена ценная информация о влиянии иглоукалывания на периферическую и центральную нервную систему, обмен веществ, деятельность желез внутренней секреции, органов дыхания, кровообращения и пищеварения, на защитную функцию организма.

Оказалось, что в ряде случаев иглоукалывание дает обнадеживающие результаты при лечении некоторых заболеваний внутренних органов (острое и хроническое воспаление желудка и кишечника, язвенная болезнь), органов дыхания (бронхиальная астма), сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь), нервных заболеваний

39. ДЕЛЬФИНИУМ

(невралгия тройничного нерва, параличи лицевого нерва), болезней двигательного аппарата.

Иглоукалывание оказалось действенным средством и в педиатрии, в частности при лечении диспепсии и остаточных явлений после перенесенного полиомиелита, в гинекологии — при лечении нарушений менструального цикла, в офтальмологии — при воспалении зрительного нерва.

Вместе с тем следует учитывать, что приемы иглоукалывания, передававшиеся народными лекарями из поколения в поколение, отличаются исключительным разнообразием и каждый прием имеет свои преимущества.

Чтобы уточнить эффективность этих приемов и возможности их применения в лечебной практике, необходимо проведение дальнейших углубленных научных исследований в этой области.

Остановимся теперь несколько подробнее на прижигании. Оно основано на использовании тепла, образующегося при сжигании ряда веществ, для теплового раздражения в определенных точках. Чаще всего с этой целью используют опять-таки листья полыни, которые после сбора хорошо просушивают, измельчают в порошок и набивают в специальные гильзы из тонкой папиросной бумаги. При сжигании такой полынной «сигареты» длиной около двадцати сантиметров и диаметром до полутора сантиметров возникает инфракрасное излучение и температура достигает 550 градусов.

В старину сигарету прикладывали непосредственно к телу больного, но такой метод вызывал ожоги, появление пузырей и болевых ощущений. Сейчас обычно сигарету держат на расстоянии одного — трех сантиметров от кожи в течение нескольких минут или даже одного часа, в зависимости от характера заболевания, или засыпают полынь в металлический полый утюг с отверстиями внизу и вверху и поджигают траву, после чего больной массирует себя этим утюгом. Последний способ известен под названием японского.

Богатый опыт применения прижигания травами, накопленный во многих странах Восточной Азии, а в последние годы и в СССР, свидетельствует о том, что этот метод лечения в сочетании с разнообразными видами массажа, гимнастики и медикаментозными средствами позволяет получать положительные результаты при ишиасе, артритах, миозите, бронхиальной астме, гипертонической болезни, язве желудка, мигренях, бессоннице, экземах, нейродермитах и других заболеваниях.

Вместе с тем механизм такого многогранного лечебного действия прижигания до настоящего времени окончательно не изучен. Древние

врачи считали, что травы при сгорании выделяют божественные силы, сжигающие болезнь, а современные медики пытаются объяснить лечебный эффект прижигания травами либо психотерапевтическим действием, либо образованием химических веществ, либо наличием в организме новой, ранее неизвестной ткани, по которой раздражение от точек прижиганий передается коре головного мозга. Развиваются многочисленные теории и гипотезы, согласно которым распавшиеся под воздействием высокой температуры молекулы создают микроцепную тканевую реакцию, вовлекая в процесс пограничные ткани (теория «малого атомного взрыва»).

Некоторые специалисты сочетают прижигание травой полыни с назначением различных гомеопатических средств, считая, что в основе прижигания лежит главный принцип гомеопатии — подобное лечится подобным, поскольку ослабление болей после лечения достигается за счет слабого болевого воздействия при прижигании.

Советские медики отстаивают мнение о рефлекторных механизмах действия чжень-цзю терапии. Иглоукалывание и прижигание не воздействуют непосредственно на пораженные ткани, а оказывают влияние на весь организм в целом, вызывая и регулируя реакции нервной системы, восстанавливают нормальную активность процессов возбуждения и торможения и их правильные взаимоотношения.

Эти материалистические взгляды разделяет все большее число зарубежных ученых и в знак признания заслуг советских специалистов ленинградскому профессору Э. Д. Тыкочинской в 1972 году на XVI Международном конгрессе по иглоукалыванию в Баден-Бадене был вручен международный диплом врача по акупунктуре (так в Европе называют чжень-цзю терапию).

В настоящее время лечение прижиганием, часто в сочетании с иглоукалыванием, проводится во многих городах нашей страны и этот метод находит все более широкое практическое применение.

Однако не следует думать, что акупунктура — универсальный метод лечения. Он противопоказан при туберкулезе, злокачественных опухолях, острых инфекционных заболеваниях, при беременности, психическом возбуждении. И конечно, в любом случае лечение прижиганием травами следует проводить только в медицинском учреждении при непосредственном контроле врача.

**ДЕЛЬФИНИУМ**. Когда в середине XIX столетия европейские колонизаторы проникли в леса Южной Америки, они с удивлением наблюдали за охотой индейцев в бассейне реки Амазонки на диких животных

**40. СУШЕНИЦА БОЛОТНАЯ**

**41. ФИАЛКА ТРЕХЦВЕТНАЯ (ИВАН-ДА-МАРЬЯ)**

с помощью стрел и дротиков, наконечники которых были смазаны особым «стрельным ядом». Даже при легком ранении отравленными стрелами крупные хищники теряли подвижность, падали и быстро умирали от остановки дыхания. Мясо же погибших зверей оставалось совершенно безвредным для человека при употреблении в пищу.

Лишь спустя много лет ученые в результате большого количества экспериментов установили, что этот яд, получивший название кураре, добываемый из коры различных видов чилибухи и других деревьев и лиан, в малых дозах обладает ценными лечебными свойствами, и ввели его в медицинскую практику.

Однако чилибуха — растение тропическое и в нашей стране не произрастает. Поэтому советские ученые начали целенаправленный поиск растений, которые могли бы заменить ее, и в конце концов обнаружили алкалоиды, обладающие курареподобным действием, в некоторых видах живокости, в изобилии встречающихся как сорняк в посевах озимых и яровых, на паровых полях по всей европейской части СССР, на Кавказе, в Западной Сибири, а также в горах Тянь-Шаня.

Это многолетнее травянистое растение из ботанического семейства лютиковых с коротким многоглавым корневищем достигает двухметровой высоты и имеет голый ветвистый стебель с очередными, рассеченными на узкие доли листьями. Нежные темно-синие, реже розовые цветки живокости имеют причудливую форму, чем-то напоминающую дельфина и потому Линней присвоил растению название «дельфиниум».

В народе живокость часто называют рогатыми васильками, рыцарскими шпорами или шпорником и уже с давних времен крестьяне использовали цветки для получения устойчивой синей краски, готовили настои для уничтожения насекомых, паразитирующих на теле теплокровных животных и на сельскохозяйственных культурах, а знахари применяли живокость в качестве противоглистного и мочегонного средства.

Любители декоративного цветоводства и селекционеры создали много изумительно красивых сортов дельфиниума. Так, главный агроном подмосковного цветоводческого совхоза «Марфино» Н. И. Малютин вывел двенадцать новых сортов, неоднократно награжденных медалями и дипломами на международных выставках. Среди них Сиреневая спираль — нежно-сиреневый цветок с белым глазком, Дочь зимы — белоснежная с черным глазком, необыкновенно ярко окрашенное Голубое кружево, темно-фиолетовый Морфей, обладающий тонким ароматом Лавандовый обелиск и другие.

Энтузиаст своего дела, ученый и поэт, Н. И. Малютин так выразил свое отношение к дельфиниуму, которому он посвятил всю жизнь:

*Для меня дельфиниум милей,*
*Чем другие пестрые цветы.*
*Скрыта в нем какая-то печаль.*
*в темных красках спрятались мечты.*
*Может, снятся мамонты ему?*
*Глыбы льда и горные хребты?*
*И седая древность создала*
*Строгие, прекрасные черты.*

Изучение химического состава растения выявило наличие в надземной его части алкалоидов калькатрипина, дельфинина, кондельфина, мелликтина, пяцина и других, вызывающих падение кровяного давления и расслабление скелетной мускулатуры. В медицинской практике используется препарат живокости мелликтин, который врачи назначают при различных расстройствах двигательных функций, являющихся следствием заболеваний или травм нервной системы. Однако препараты живокости оказывают сильное влияние на организм и при неправильном употреблении могут вызвать отравления, сходные с отравлением аконитом, — слюнотечение, боли в области живота, рвоту, понос, сильную общую слабость и судороги. Поэтому дозу препаратов живокости и курс лечения должен устанавливать только врач.

**СУШЕНИЦА БОЛОТНАЯ**. По берегам рек, на болотах, влажных лугах, по обочинам дорог, а иногда на полях и в огородах растет невысокое однолетнее травянистое растение, сероватое от огромного количества покрывающих листья и стебель волосков. Даже не верится, что эта трава с мелкими светло-желтыми цветками, собранными в корзинки, именуемая ботаниками сушеницей болотной (родовое название происходит от греческого слова «графалон» — войлок), на которую редко кто обращает внимание, является ближайшей родственницей знаменитого цветка гор — эдельвейса, покоряющего своей красотой альпинистов всего мира.

Но несмотря на свою внешнюю непривлекательность, сушеница является очень полезным растением и уже издавна пользовалась большим почетом у народных лекарей на Руси, которые рекомендовали ее при болях в животе, сердцебиении, а также при грудной жабе, за что в народных говорах ее даже называли «жабьей травой».

Естественно, что такое разнообразное применение сушеницы в народе не могло оставить равнодушными химиков, биологов и врачей.

42. ПИЖМА

Однако долгое время расшифровать химический состав растения не удавалось, да и сейчас в этом вопросе нет окончательной ясности, хотя в сушенице обнаружены каротин, дубильные, смолистые и жирные вещества, небольшое количество эфирного масла и другие соединения.

Тем не менее сейчас научная медицина все шире использует сушеницу при гипертонии, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, при различных поражениях кожи, поскольку препараты из нее обладают способностью снижать кровяное давление, расширять периферические сосуды, усиливать перистальтику кишечника и ускорять процессы восстановления пораженных тканей.

Обычно по назначению врача при легких формах гипертонической болезни принимают спиртовую настойку или настой сушеницы, который готовят путем кипячения в течение пяти минут двадцати граммов измельченной травы в двух стаканах воды, с последующим настаиванием в течение двух часов. Рекомендуют также ножные ванны с сушеницей (по 50 граммов травы на ванну). Спиртово-масляный экстракт из травы сушеницы (на подсолнечном масле) дает хорошие результаты при лечении трудно забивающих ран, свищей и язв, возникающих после термических или химических ожогов, даже в тех случаях, когда другие лечебные средства оказываются малоэффективными.

**ФИАЛКИ**. Древние римляне называли это невысокое травянистое растение с прямым стебельком, очередными яйцевидными листьями и крупными одиночными цветками с темно-синими и фиолетовыми верхними, белыми боковыми и желтыми нижними лепестками «цветком Юпитера» и связывали с ним легенду о том, что один могущественный владыка превратил в цветок любопытных придворных.

Согласно другому старинному сказанию, бог света Аполлон преследовал одну из красавиц-дочерей Атласа, и девушка обратилась к Зевсу с мольбой о помощи. Великий громовержец сжалился над ней и превратил девушку в чудесную фиалку, которая укрылась в тенистой зелени кустов.

И может быть, долго пришлось бы оставаться фиалке на небесах, но однажды Прозерпина, дочь Зевса, отправилась в лес за цветами и не заметила, как к ней подкрался Плутон.

Прижимая к груди сорванные фиалки, бросилась Прозерпина прочь от похитителя, а когда все же догнал ее Плутон, стала она отчаянно отбиваться от мрачного бога, выпали фиалки из её рук на землю.

С тех пор каждую весну цветут фиалки и наполняют благоуханием окрестные места

43. ОДУВАНЧИК

Русское название иван-да-марья пошло от предания о нежно любящих друг друга юноше и девушке, которые превратились в цветок, чтобы никогда не разлучаться. Вполне оправдано и научное ботаническое название — фиалка трехцветная, поскольку цветки действительно имеют три цвета и этим отличаются от другого растения — фиалки душистой.

44. СЕЛЕЗЕНОЧНИК

В народе фиалка известна также как анютины глазки, братики, трехцветка, полуцвет, золотуха, и все эти названия следует признать очень меткими. У всех народов мира фиалка является символом оживающей природы. Красоту цветков фиалки давно заметили любители-садоводы и кроме обычной дикой обитательницы лесных опушек, полян, лугов, полей и огородов стали высаживать в парках и садах многочисленные декоративные сорта. Великий Гёте считал фиалки своими любимыми цветами, каждый год сеял их семена вокруг Веймара. В честь поэта немецкие садовники вывели крупноцветные сорта этого растения — почти черный Доктор Фауст, ярко-красный Мефистофель и нежно-голубой Маргарита.

Трава фиалки признается народной медициной как лекарственное сырье. Ее используют для лечения гастритов, кожных заболеваний, вызванных нарушением обмена веществ, трофических язв, фурункулов, в качестве отхаркивающего, мочегонного, потогонного, противоревматического средства. Особую поцулярность получил так называемый аверин чай для лечения золотухи у детей, в состав которого входит по четыре части травы фиалки и череды и одна часть травы паслена сладко-горького.

Известный знаток народной медицины С. А. Томилин рекомендует сбор, содержащий траву фиалки и золототысячника, побеги сладко-горького паслена, листья копытня, траву багульника, при трофических язвах, псориазе, подагре.

В научной медицине с успехом применяется препарат из фиалки — тривиолин для лечения воспалительных заболеваний органов дыхания. Поиск других лечебных средств из этого интересного растения продолжается.

**ПИЖМА**. На склоне лета, когда многие травы уже отцвели, а деревья начинают терять свой зеленый наряд, по-прежнему хорошо смотрятся ярко-желтые корзинки соцветий пижмы — высокого многолетнего травянистого растения с коротким ветвистым корневищем и очередными перисторассеченными листьями.

В старину на Руси это растение, обильно произрастающее как сорняк по обочинам дорог, окраинам лесополос, на пустырях, выгонах и близ жилья, называли «бессмертной травой» за удивительную способность высушенных цветков долгое время сохранять окраску, или «дикой рябинкой», поскольку соцветия растения действительно немного напоминают гроздья рябиновых ягод. В народных говорах сохранились и такие названия, как девятуха, девятибрат, приворотень, райцвет, сорочьи лапы, чашечник, ранник, рябинник желтый, пуговичник и другие.

45. ПЫРЕЙ ПОЛЗУЧИЙ

Травознаи издавна использовали пижму в быту в качестве неплохого заменителя имбиря, корицы, мускатного ореха для отдушки ликеров, ароматизации салатов, для предохранения мяса забитого скота от порчи.

Особенно широко применяли пижму как инсектицидное средство для уничтожения блох, мух, клопов, тараканов и прочих вредных насекомых. Оказалось, что по силе действия пижма превосходит хорошо известный порошок далматской ромашки — пиретрум. От препаратов пижмы мухи погибают уже через 15 — 20 минут после опыления.

А если, например, растение посадить в саду или на огороде, такое соседство очень не понравится яблонной плодожорке, тлям, врагам капусты, помидоров, огурцов, многих цветов.

Пижма — ценное лекарственное растение, содержащее эфирное масло, горечи, органические кислоты, дубители, смолистые вещества, витамины А и С. Оно всегда было в ходу у народных лекарей, которые использовали пижму при аскаридах, острицах, бычьем и свином солитере, при заболеваниях печени и желчного пузыря, желудка и кишечника, при нервных расстройствах, головной боли, для повышения кровяного давления, при лихорадке и от ломоты в суставах.

Наружно пижму применяют в лечебных ваннах или в виде компрессов при ревматизме, подагре, геморрое, для промывания гноящихся ран. Любопытен рецепт так называемой «малосольной пижмы», который в ходу у некоторых северных народов нашей страны. В ведро, до половины наполненное водой, насыпают горсть соли, тщательно размешивают, опускают пучок соцветий пижмы и интенсивно растирают им тело, как мочалкой, при ознобе.

Научная медицина использует препарат из соцветий пижмы под названием танацин, который разрешен в качестве желчегонного средства при холециститах и гепатитах. Однако препараты пижмы противопоказаны маленьким детям и женщинам в период беременности.

Лекарственным сырьем являются соцветия пижмы, которые заготавливают во время полного созревания, обрывая их руками или срезая ножами и ножницами с цветоносами не длиннее двух сантиметров. Сушат в тени под навесами, тонким слоем, часто переворачивая. Готовое сырье имеет темно-желтый цвет и своеобразный камфорный запах. Хранят его в сухом месте в течение трех лет.

**ЧЕРНОКОРЕНЬ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ**. Среди сорных растений часто можно встретить довольно крупный двулетник с крепкими, почти цилиндрическими прямыми стеблями, ветвящимися в своей верхней

части, ланцетовидными с сероватым пушком листьями и белыми, синими, голубыми, фиолетовыми или темно-красными цветками, собранными в метельчатые соцветия, напоминающие издали высунутый язык собаки.

В народе уже давно обратили внимание на такую необычную форму соцветий и потому метко назвали растение «песий язык», или «псянка», а в научной медицине оно известно как чернокорень лекарственный и относится к довольно редкому семейству бурачниковых. По-видимому, чернокорнем растение названо из-за темного цвета вертикальных стержневых корней, уходящих в землю на значительную глубину.

В старинных русских травниках имеются упоминания о чернокорне как о весьма полезном лекарственном растении. Листья и корни его широко использовались в качестве отхаркивающего, успокаивающего боли и противосудорожного средства. Отвары травы и сейчас применяют в некоторых местах при легочных заболеваниях, при укусах бешеных животных, при нарывах, спиртовой настойкой залечивают раны.

Однако ученые заинтересовались чернокорнем сравнительно недавно и постепенно сумели установить, что в корнях, особенно если их выкопать осенью, содержатся различные алкалоиды, напоминающие по своему действию яд кураре. Имеются в чернокорне и дубильные вещества, эфирные масла, горечи, красители, окрашивающие ткани в ярко-красный цвет, и ряд других полезных соединений. Почти такой же набор действующих веществ содержится и в листьях чернокорня, но только в меньшем количестве.

Будучи полезным для человека, чернокорень в то же время оказывает губительное действие на различных грызунов, в частности на крыс и мышей. Многие жители сельских местностей знают, что грызуны не переносят запаха растения, и поэтому разбрасывают листья чернокорня в погребах, где хранятся картофель и другие продукты, или натирают соком растения вход в ульи.

В таких местах исключается необходимость держать домашних кошек, так как ни крысы, ни мыши там больше не появятся.

Широко распространенные одуванчик и сурепка, осот огородный и щирица, лебеда и селезеночник, лабазник и борщевик могут служить сырьем для приготовления вкусных салатов, в которые добавляется только соль и растительное масло.

Нельзя не вспомнить также о пырее ползучем, этом наиболее устойчивом и злейшем сорняке полей, который в народе называют «полевой чумой», «пonырем», «собачьим зубом».

В народной медицине корневища пырея используют как обволакивающее, мочегонное и легкое слабительное средство, они помогают при детской экземе, туберкулезе легких, ревматизме.

**46. ЧЕРТОПОЛОХ**

47. ДУРНИШНИК

Высушенные без цветков облиственные верхушки череды употребляют как противозолотушное средство в виде чая, а также наружно для лечебных ванн и умывания при различных формах диатеза, чесотке, для созревания нарывов и уменьшения болей при переломах костей, а в последние годы траву череды стали использовать для лечения гипертонической болезни.

**ЧЕРТОПОЛОХ** могучий, достигающий двухметровой высоты, с колючими стеблями, продолговатыми перистыми листьями и пурпурно-малиновыми цветками, собранными в крупные, тяжелые, повисающие корзинки, в народе долгое время называли репейником, репьем, будяком, волчецом, чертогоном, татарником, басурманской травой, безжалостно выкашивали, чтобы уберечь скот от ранений. Однако пасечники по достоинству оценили растение как прекрасный медонос, дающий пчелам хороший взяток. Среди медоносной флоры чертополох занимает видное место как по продолжительности цветения, так и по качеству нектара. Собираемый пчелами в течение всего дня будяковый мед — бесцветный, зеленоватый или золотистый, обладает приятным ароматом и вкусом, относится к первосортным медам.

В настоящее время ученым удалось установить, что растение содержит вещества, благоприятно влияющие на работу сердечной мышцы.

**ДУРНИШНИК**. А вот цветки этого травянистого однолетника из семейства сложноцветных обычно не посещаются пчелами, поскольку содержат мало нектара и пыльцы. Зато в надземной части растения содержится большое количество йода, благодаря которому препараты дурнишника оказывают благоприятное действие на людей, страдающих заболеванием щитовидной железы — зобом.

Даже этот далеко не полный перечень сорных растений и их полезных свойств позволяет утверждать, что настало время пересмотреть наше отношение к сорнякам, прекратить их бессмысленное уничтожение и во имя будущего сохранить их на нашей планете.

## ПРЕПАРАТЫ ТКАНЕВОЙ ТЕРАПИИ

В своей замечательной лекции «О слепоте в России», прочитанной в конце 90-х годов прошлого столетия, известный офтальмолог профессор С. С. Головин с горечью отмечал, что в стране на каждые десять тысяч жителей приходится 30 — 40 слепцов. Трахома, глаукома, оспа ежегодно поражали глаза тысяч людей, обрекая больных на вечную слепоту.

Не одно десятилетие ученые во многих странах мира пытались найти пути пересадки роговицы и восстановления зрения, но результаты их работ были настолько неутешительными, что в среде врачей возникло твердое убеждение в безуспешности подобных операций.

Так же как и другие исследователи, настойчиво искал выхода из создавшегося положения и наш соотечественник В. П. Филатов. И вот однажды мелькнул луч надежды. Это произошло, когда известный французский хирург Мажито, в силу не зависящих от него обстоятельств, не смог в тот же день использовать для пересадки роговицу из ампутированного глаза эмбриона, оставил этот глаз в холодильнике, а операцию осуществил лишь через несколько дней. Роговица отлично прижилась и сохранила свою прозрачность. Чудесным исцелением, «чудом века» назвали тогда ученые результат операции, а самого Мажито объявили хирургом, далеко превзошедшим возможности человека.

Но то, что самому Мажито и его коллегам представлялось лишь исключительным, почти невероятным случаем, редчайшим везением, стало для В. П. Филатова недостающим звеном в логической цепи его рассуждений. Тайна огромного числа неудач, постигавших лучших окулистов мира при пересадке роговицы, была раскрыта, и честь этого блестящего открытия принадлежит В. П. Филатову — врачу, таланту которого помогли развиться и окрепнуть первый его учитель С. С. Головин и труды многих замечательных русских офтальмологов.

Филатов пришел к выводу, что в процессе борьбы умирающей клетки с холодом наступает такой критический момент, когда в ней возникают определенные спасительные вещества — последний резерв угасающей жизни. После подсадки или пересадки такой ткани больному эти вещества поступают в ток крови и усиливают борьбу организма с тем или иным заболеванием. Впоследствии эти вещества были названы учеными биогенными стимуляторами, а наблюдения В. П. Филатова, сформированные в стройную гипотезу, легли в основу метода тканевой терапии, который вошел в медицинскую практику не только в нашей стране, но и далеко за ее пределами. Тканевые препараты получили широкое применение в химии, биологии, агрономии, ветеринарии и других отраслях народного хозяйства.

Излагая существо своей гипотезы, В. П. Филатов писал: «Переживающие ткани могут жить в определенных условиях вне организма. Попадая в новые условия существования, ткань борется за жизнь, приспосабливается, чтобы не погибнуть. У нее появляются новые качества, в ней образуются новые стойкие вещества — биогенные стимуляторы. Попав потом вместе с тканью путем пересадки или подсадки в организм больного, эти вещества побуждают его активно бороться». И далее: «...Больной выздоравливает потому, что начинает умирать» — такова вкратце сущность учения о биогенных стимуляторах.

В. П. Филатов считал, что образование биогенных стимуляторов под влиянием измененных условий внешней среды является результатом адаптивных процессов организма и что это свойство присуще всей живой природе. Это положение получило блестящее подтверждение при постановке экспериментов, в которых в качестве материала для подсадки использовались ткани из различных растений, а также хрящ, кожа, печень, мышцы, плацента, мозг, пуповина, выдержанные на холоде в течение определенного времени.

По мере развития учения о биогенных стимуляторах стало накапливаться все больше данных, свидетельствующих о том, что эти вещества могут возникать не только в изолированных, «переживающих» тканях, но и в целых организмах, подвергающихся неблагоприятным воздействиям внешней и внутренней среды. К числу факторов, вызывающих образование биогенных стимуляторов, относятся низкая температура, темнота, облучение рентгеновскими или гамма-лучами, интенсивная работа мышц и т. п.

«Я отношу к биогенным стимуляторам только те вещества, которые образуются в изолированных тканях и в живом организме при действии на них неблагоприятных факторов, и полагаю, что только эти вещества наиболее полно отвечают потребностям организма в его биохимической перестройке в процессе приспособительной реакции», — писал В. П. Филатов.

Разъясняя тем, кто не понимал, каким образом один и тот же метод может оказаться высокоэффективным при лечении заболеваний глаз и волчанки, бронхиальной астмы и псориаза, воспалительных процессов и экземы, хронических язв и радикулита, облитерирующего эндартериита и открытых или закрытых переломов, В. П. Филатов говорил: «Тканевая терапия вполне согласуется с замечательным положением русской медицины о ведущей и определяющей роли самого организма больного, положением, развитым С. П. Боткиным, И. М. Сеченовым, И. П. Павловым... Тканевая терапия воздействует не на возбудителя болезни, она лишь мобилизует защитные силы организма и потому способствует выздоровлению».

Уже на первых этапах развития исследований по тканевой терапии возник вопрос, что же такое биогенные стимуляторы, какова их химическая природа? Потребовалось сравнительно немного времени, чтобы установить, что эти вещества представляют собой достаточно сложный комплекс соединений. Однако детальное изучение строения этого комплекса натолкнулось на столь значительные трудности, что преодолеть их полностью не удалось и до настоящего времени, хотя в наши дни уже не вызывает сомнений, что биогенные стимуляторы не являются ни белковыми веществами, ни ферментами, как думали ранее.

Наиболее общей реакцией организма на введение тканевых препаратов является повышение интенсивности обменных энергетических процессов. По мнению большинства исследователей, это объясняется либо изменением активности ферментов, либо сдвигом оптимальных зон ферментативного действия, либо, наконец, возникновением новых соединений, обладающих ферментативной активностью и представляющих собой комплекс ферментов с биогенными стимуляторами.

Ни одна из этих гипотез не подтверждена полностью и имеет как своих приверженцев, так и противников. Дальнейшая более детальная расшифровка механизмов действия биогенных стимуляторов поможет пролить свет на ряд еще не разгаданных явлений, и эта проблема остается одной из интереснейших в современной биохимии.

Учение академика В. П. Филатова успешно развивается и совершенствуется. В практике отечественной медицины применяется довольно большое количество препаратов биогенных стимуляторов как для введения с помощью шприца, так и для приема внутрь или наружного употребления, и ассортимент этих препаратов неуклонно расширяется.

Начало изготовлению препаратов биогенных стимуляторов по методу В. П. Филатова в нашей стране было положено в Одессе в 1951 году, а в 1956 году стала работать специальная фабрика, которая спустя два года была присоединена к химико-фармацевтическому заводу. В настоящее время препараты биогенных стимуляторов в массовых количествах выпускаются многими предприятиями Министерства медицинской промышленности и Министерства мясной и молочной промышленности СССР, причем в качестве сырья для их производства используют продукты растительного, животного и микробного происхождения.

**АЛОЭ**. К числу биогенных стимуляторов, получаемых из растений, относится экстракт из листьев алоэ. Многие столетия листья и сгущенный сок этого растения из семейства лилейных под названием «сабур» (слово это произошло от арабского «сабр» — терпение, так как алоэ очень долго не увядает) применяются с лечебными целями. Положительное влияние на организм человека оказывают содержащиеся в соке различные антрагликозиды, кристаллические фенолы — алоэзол и эмодин, смолистые вещества и другие соединения.

При изготовлении препарата для тканевой терапии листья алоэ древовидного, выращенного на плантациях в Средней Азии и в Закавказье, срезают и выдерживают в темноте при температуре, не превышающей 2 — 4 °С в течение 15 — 20 суток. Затем сырье измельчают, смешивают с холодной водой, через некоторое время эту смесь нагревают, фильтруют и разливают в ампулу, которые запаивают и стерилизуют. Готовый продукт представляет собой прозрачную жидкость светло-желтого или темновато-красного цвета со слабым фруктовым ароматом.

В последние годы из сока алоэ стали готовить ряд других препаратов. Один из них — линимент алоэ представляет собой белоснежную мазь для наружного употребления, а другой — сироп алоэ с железом рекомендуется как хорошее средство при лечении анемий различного происхождения.

Алоэ разводят не только на огромных промышленных плантациях, но и в комнатной культуре, на подоконниках квартир во многих городах и селах нашей страны. К огорчению любителей комнатного цветоводства, никто из них не видел цветка алоэ и потому возникло мнение, что растение это цветет один раз в сто лет, откуда и пошло его народное название «столетник». В действительности же алоэ может цвести, как и другие растения, но для этого необходимы определенные условия, создать которые не легко.

**КАЛАНХОЭ**. В народной медицине давно известны целебные свойства каланхоэ — крупного многолетнего травянистого растения или полукустарника из семейства толстянковых с прямым стеблем, плотными, сочными, мясистыми листьями, имеющими приятный кисловатый вкус, и желтыми или оранжевыми цветками. Растение это имеет интересную особенность: если срезанный лист поместить в блюдце с водой, то вскоре в углублениях зубцов по краям листа возникают многочисленные почки (их еще называют детками) — маленькие растеньица с двумя округлыми листочками и корешками, которые, попадая в землю, быстро созревают и достигают размеров взрослого растения. Эта особенность изумляла многих ботаников Европы, а великий Гёте, считавшийся неплохим натуралистом, рас-

**48. ДОННИК**

сылал листочки каланхоэ друзьям по почте и просил размножать это растение.

За удивительную способность быстро заживлять раны и язвы каланхоэ стали называть комнатным женьшенем, цветком жизни, живым деревом, доктором без скальпеля, а то и просто доктором. Заинтересовалась им и научная медицина. Несколько лет назад сотрудники Киевского медицинского института установили, что сок стеблей и свежих листьев каланхоэ обладает противовоспалительным действием и не раздражает кожу и слизистые оболочки. Поэтому препараты из каланхоэ — мазь, в состав которой входят также фуразолидон, новокаин и ланолин, и свежий сок — применяют в качестве биостимулятора в хирургической и акушерско-гинекологической практике при лечении трофических язв, пролежней, разрывов при родах, трещинах сосков, эрозии шейки матки, для пересадки кожи, иногда в сочетании с антибиотиками и другими химиотерапевтическими препаратами. Рекомендуется каланхоэ и при мигренях, удушливом кашле, болезнях желудка, печени, некоторых инфекционных заболеваниях, для выведения угрей, фурункулов, бородавок. Предполагают, что каланхоэ, как и другие препараты биостимуляторов, обладает возбуждающим и тонизирующим действием, хотя в химическом отношении это растение изучено недостаточно.

В соке каланхоэ найдены флавоноиды, дубильные вещества, аскорбиновая кислота, микроэлементы, некоторые органические кислоты и ферменты.

Каланхоэ не относится к числу ядовитых растений и препараты его, выпускаемые в настоящее время заводом бактериальных препаратов Киевского института эпидемиологии, микробиологии и паразитологии, можно купить в аптеке без рецепта врача. Тем не менее пользоваться этими препаратами нужно с осторожностью, поскольку в некоторых случаях их применение может оказаться нежелательным.

К сожалению, и алоэ, и каланхоэ — растения тропические. Для их культивирования у нас в стране требуются специальные тепличные хозяйства, что в значительной степени удорожает стоимость препаратов и ограничивает объем их производства. Поэтому в последние годы исследователи усиленно ищут возможности получения препаратов биогенных стимуляторов из отечественной флоры.

**ДОННИК**. Около десяти лет назад ученые обратили внимание на крупный травянистый двулетник с голым разветвленным стеблем, очередными тройчатыми листьями и цветками в многоцветковых кистях с белыми венчиками, произрастающий во многих степных и лесостепных районах СССР. Надземная часть этого растения, на-

зываемого ботаниками донником белым, богата кумарином — веществом, имеющим приятный запах свежего сена и обладающим кровоостанавливающим действием, дикумаролом (производное кумарина, являющееся в пять тысяч раз более сильным, чем исходное вещество), мелилотовой кислотой, азотистыми основаниями, флавоноидами, сахарами и другими биологически активными соединениями.

На основе принципа получения тканевых препаратов по В. П. Филатову был разработан способ приготовления из консервированных на холоде и в темноте листьев донника нового препарата — мелиоцина, биостимулирующее действие которого примерно в два раза выше, чем экстракта алоэ.

Трава донника используется также для изготовления нарывного пластыря, а также для ароматизации табака и в ликеро-водочной и парфюмерной промышленности.

**49. ОЧИТОК БЕЛЫЙ И ЕДКИЙ**

Большую работу по изысканию новых растений — источников получения препаратов биогенных стимуляторов — провели научные сотрудники Запорожского медицинского института, исследовавшие различные виды очитка, заячью капусту, молодило русское. Наилучшим по биологической активности оказался экстракт из листьев очитка большого.

**ОЧИТОК БОЛЬШОЙ** — невысокое многолетнее травянистое растение, произрастающее на песчаных и каменистых почвах в европейской части нашей страны, на Кавказе и в Западной Сибири.

В опытах на лабораторных животных препарат очитка, представлявший собой водное извлечение из сочных мясистых листьев, выдержанных в темноте при 5 градусах, способствовал нормализации нарушенного обмена веществ, усиливал регенерацию белков крови, в частности гемоглобина, улучшал общее состояние и снижал смертность.

Клиническое изучение этого препарата, которому фармакологический комитет Министерства здравоохранения СССР присвоил название «Биосед», проведенное более чем на 600 больных с различными заболеваниями глаз, переломами костей, язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, с варикозным расширением вен, пародонтозом и другими заболеваниями, выявило высокую терапевтическую активность этого биогенного стимулятора, и в настоящее время он разрешен к применению в качестве вспомогательного лечебного средства при необходимости стимулировать процессы обмена и тканевую регенерацию в офтальмологической, терапевтической, хирургической и стоматологической практике. Противопоказаниями к применению биоседа являются ахилия у больных гастритом и язвенной болезнью желудка, злокачественные новообразования.

Внимание ученых, работающих над проблемой получения препаратов-биостимуляторов, привлекает много других растений. Определенный интерес представляет в этом отношении верблюжья колючка обыкновенная — высокий полукустарник из семейства бобовых, заросли которого простираются по всей Средней Азии — от Каспийского моря до Тянь-Шаня.

Местное население издавна употребляло верблюжью колючку как верное средство против заболеваний органов пищеварения. В лабораториях Института физиологии и экспериментальной патологии аридной (пустынной) зоны Академии наук Туркменской ССР было установлено, что напиток из яндака — таково народное название верблюжьей колючки — содержит различные микроэлементы, витамины, органические кислоты и другие полезные вещества, быстро снимает усталость и обладает выраженным биостимулирующим действием.

Среди других препаратов биогенных стимуляторов широкую известность получили такие, как ФиБС (по первым буквам фамилий авторов: Филатов, Бибер, Скородинская), пелоидодистиллат и пелоидин, являющиеся продуктами отгонки лиманной грязи. Стимулирующие вещества накопились в лиманных грязях за многие десятки и сотни лет вследствие отмирания в разное время огромного количества животных и растительных организмов, населявших водоемы. Поэтому экстракты из лиманной грязи обладают рядом ценных лечебных свойств.

Их широко используют как для внутреннего применения при лечении язвенной болезни желудка и кишечника, колитов и гастритов, так и наружно для промывания гноящихся и трудно заживающих ран.

Советский Союз, как никакая другая страна в мире, обладает огромным количеством месторождений лечебных грязей. В настоящее время уже разведано и изучено более 700 местностей, имеющих разнообразные пелоиды (от греческого слова «пелос» — грязь). Такие районы СССР, как Сибирь, Казахстан, Черноморское побережье Крыма и Кавказа, имеют огромное количество соленых грязевых озер и крупных лиманов, грязевые запасы которых практически неисчерпаемы.

Исследованиями последних лет доказано наличие в грязях гормонов, антибиотиков и других биологически активных соединений, и границы их терапевтического применения значительно расширились.

Препараты биогенных стимуляторов могут быть также получены из *чернозема*, *илистых отложений* и особенно из *торфа*.

Торфом принято называть остатки высших растений, подвергшихся неполному разложению при недостаточном доступе воздуха и большой влажности. Торф месторождений Белоруссии и Украины со степенью разложения 20 — 30 процентов, влажностью 40 — 60 процентов и зольностью шесть — восемь процентов используют для производства препарата торфот. С этой целью сырец торфа замачивают в течение суток в равном объеме воды и затем осуществляют перегонку с водяным паром. Отгон собирают, добавляют рассчитанное количество поваренной соли, фильтруют, разливают в ампулы и стерилизуют. Готовый препарат представляет собой прозрачную бесцветную жидкость с характерным запахом торфа.

В настоящее время в нашей стране проводятся исследования, направленные на создание препаратов биогенных стимуляторов из

сапропеля (в переводе на русский язык — гниющий ил), который отлагается на дне пресноводных озер и представляет собой продукт неполного разложения отмерших растительных и животных организмов, обитающих в этих озерах.

В отличие от торфа, образующегося только из болотной растительности, отложения сапропеля состоят из остатков водных организмов — растений и животных, обитающих на дне озера в верхнем слое илов или развивающихся в водной массе.

Изучение химического состава сапропеля показывает, что в нем содержатся летучие и газообразные вещества — сероводород, аммиак, аммиачные соединения, а также большое количество солей, свободные органические кислоты, активные катализаторы, вяжущие и гумусовые вещества, гормоны, бактериофаги, антибиотики и другие соединения. Можно полагать, что лечебные препараты из сапропеля — этой природной кладовой биологически активных веществ — будут оказывать активное воздействие на высшие отделы центральной нервной системы, на вегетативную и эндокринную системы и, таким образом, способствовать более быстрому выздоровлению людей, страдающих заболеваниями суставов, костей, мышц, нарушениями обмена веществ.

Большие возможности открываются при использовании биостимулятора, получаемого из нефти, — нефтяного ростового вещества (НРВ), предложенного академиком А. И. Караевым. Его стимулирующее действие объясняется, по-видимому, наличием нафтеновых монокарбоновых кислот и азотистых соединений, которые при наружном применении проникают через кожу в мышечную ткань и изменяют антиокислительную активность липидов в мышцах и в печени.

Под влиянием НРВ не только повышается урожайность чуть ли не всех сельскохозяйственных культур, но и усиливаются обменные процессы и повышается биоэлектрическая активность центральной нервной системы, что проявляется в стимуляции различных функций организма, прежде всего кровообращения и дыхания.

Наряду с лечебными грязями, широкое применение в медицине находят естественные нефтепродукты. Еще две тысячи лет назад римский философ Гай Секунд в своей «Естественной истории» писал о целебных свойствах нефти, а во времена расцвета Римской империи нефть под названием «масло Сенеки» пользовалась большой популярностью при кожных болезнях. В средние века врачи Востока считали нефть одним из наиболее эффективных лечебных средств. Так, Хаким Магомет-Заман рекомендовал принимать ее более чем при пятидесяти заболеваниях как внутрь, так и наружно. Знали о целебных свойствах нефти и в Европе.

Баварские монахи рекламировали добываемую в местных горах нефть («масло святого Квиринуса») как лучшее средство от ревматизма и подагры.

В настоящее время известно много препаратов из нефти, но самую громкую славу снискала нафталанная нефть, единственное в мире месторождение которой находится в местечке Нафталан, в 18 километрах от станции Герань в Азербайджанской ССР.

Жители Апшеронского полуострова уже в далеком прошлом применяли нафталанную нефть с курдючным салом для лечения парши и для заживления ран, а в смеси с тестом — для лечения «ломотных страданий», водянки, скарлатины, бронхитов и для укрепления нервов. На эту нефть обратил внимание в XVII веке знаменитый Марко

Поло, который писал: «К северу от Армении лежит Царцианина (Грузия), там на границе есть большой колодец с маслом, которым можно навьючить много верблюдов. Это масло употребляется не для кушанья, а только вместо мази для смазывания кожных заболеваний у людей и скота, также и при других недугах можно употреблять его с пользой».

Промышленная разработка нафталана началась в 1887 году, но хищническая эксплуатация месторождения европейскими, прежде всего немецкими капиталистами, видевшими в нафталанной нефти лишь источник наживы и объект для чрезвычайно выгодных спекуляций, долгое время оставляла этот изумительный дар природы вне сферы внимания русской медицинской науки. Рекламная шумиха, объявившая нафталанную нефть панацеей от всех болезней, затмила серьезные отзывы специалистов, а саму нефть в огромных количествах вывозили в Европу, Иран, Турцию, Индию и другие страны. Только с установлением Советской власти в Азербайджане ученые смогли серьезно заняться проблемой нафталанной нефти и по достоинству оценить ее уникальные лечебные свойства.

В наши дни нафталанная нефть — эта густая, напоминающая мазут маслянистая жидкость буро-черного или темно-коричневого цвета с характерным ароматическим запахом, имеющая большой удельный вес (0,93 — 0,96) и высокую точку кипения, содержащая в своем составе нафтеновые углеводороды, азот- и серусодержащие соединения и почти лишенная бензина и легких фракций керосина — применяется при остром ревматизме различного происхождения, заболеваниях суставов, рожистых воспалениях, крапивнице, при ожогах, укусах пчел и других насекомых, чесотке, варикозных язвах, при расстройствах женской половой сферы. Нафталанолечение на курорте проводят в сочетании с электро- и светолечением и другими процедурами, добиваясь повышения общей реактивности организма, улучшения питания тканей, высокого болеутоляющего, противовоспалительного, десенсибилизирующего эффекта.

Исследование физиологического действия нафталанной нефти на разные органы человека позволило разработать оптимальные приемы врачевания этим продуктом и избежать нежелательных последствий. Являясь неспецифическим биологическим стимулятором, нафталанная нефть улучшает кровообращение, усиливает обменные процессы в организме, производит «массаж» капилляров кровеносных и лимфатических сосудов, действует на высшие отделы центральной нервной системы и эндокринные железы. Ее с успехом используют и косметологи в виде различных мазей для разглаживания морщин и смягчения кожи.

Иногда для усиления терапевтического действия нафталанной нефти ее комбинируют с салициловой кислотой, окисью цинка, серой, дегтем, борной кислотой, каротином, камфорой и другими медикаментами.

В последние два десятилетия различные продукты из нефти испытывались и применялись в ветеринарной практике. Положительные результаты были получены при использовании эмульсии нафтенолина, зеленого масла, отработанного автола, керосино-креолиновой эмульсии, керосино-известкового линимента, а также продуктов вторичной переработки нефти — эфиранов, которые обладали выраженным действием против клещей и возбудителя стригущего лишая у телят.

Все больший интерес ученых вызывают обнаруженные еще в 20-х годах нашего столетия в верхушках стеблей и кончиках корней растений вещества, активно влияющие на рост тканей и названные ауксинами и гетероауксинами, а также их многочисленные химические производные, обладающие биостимулирующим действием. Эти соединения ускоряют рост растительных клеток, с их помощью удается размножать вегетативным путем некоторые сорта плодово-ягодных культур.

В последние годы установлено, что многие из этих препаратов могут проявлять свои биостимулирующие свойства не только в отношении растительных, но и животных тканей.

В настоящее время препараты биогенных стимуляторов готовят из самых различных органов и тканей животных. Так, литовские ученые разработали условия для создания стимулирующего препарата из смеси очищенных от жирового слоя селезенки, печени и надпочечных желез. Этот препарат хорошо зарекомендовал себя при откорме свиней, крупного рогатого скота и птиц.

Для ускорения роста и повышения продуктивности животных используют стерильные тканевые взвеси, получаемые из смеси печени, селезенки и лимфоузлов, а также сухие биогенные стимуляторы из эмбрионов коров и свиней. При изготовлении всех этих препаратов предусматривается выдержка тканей на холоде в течение 6 — 9 дней.

Перечисленные органы, особенно печень, уже давно привлекают внимание исследователей, работающих над созданием лечебных средств. Накопленный врачами опыт свидетельствует о том, что препараты из печени облегчают борьбу с такими тяжелыми заболеваниями, как злокачественная анемия, хронический гепатит, цирроз печени и т. п.

Видное место среди биогенных стимуляторов занимает препарат «стекловидное тело», получаемый из стекловидной жидкости глаз крупного рогатого скота и свиней. Стекловидную жидкость собирают сразу после забоя животных, выдерживают на холоде в течение нескольких суток, затем подвергают термической обработке при 118 — 120 градусах в течение полутора часов, стерилизуют путем фильтрации через асбестовые фильтры и разливают в стерильные ампулы в условиях строгой асептики.

Как и другие препараты биогенных стимуляторов, стекловидное тело представляет собой неоднородную в химическом отношении систему. Особо следует отметить, что в состав этого препарата входит гиалуроновая кислота — высокомолекулярный мукополисахарид, выполняющий в организме весьма ответственные функции. Так, гиалуроновая кислота обусловливает тургор глаза и его способность удерживать большое количество воды, участвует в обмене ионов, играет важную роль в процессах регенерации тканей и создает, благодаря своей высокой вязкости, препятствие на пути проникновения в организм различных нежелательных агентов.

Помимо гиалуроновой кислоты и продуктов ее распада стекловидное тело содержит и другие, биологически активные соединения, в том числе аминокислоты. Обнаружена среди них и довольно редкая аминокислота — таурин, биологическая роль которой еще окончательно не выяснена. Проведение дальнейших исследований позволит установить, какие же соединения в первую очередь ответственны за терапевтическую активность этого препарата, широко исполь-

зуемого в медицине в качестве средства, способствующего размягчению и рассасыванию рубцовой ткани при ожогах или после операций, а также в качестве обезболивающего при невралгиях, фантомных болях, радикулите.

Более 40 лет прошло с того времени, когда академик В. П. Филатов сформулировал основные принципы тканевой терапии и создал совершенно новое учение о биогенных стимуляторах — веществах, о существовании которых ранее никто не догадывался. Потребовались долгие годы напряженной работы, чтобы преодолеть скептицизм и недоверие критиков. Теперь уже во многих странах мира с искренним восхищением пишут об успехах советской школы тканевой терапии, отмечают огромное значение этого метода лечения.

«Открытие Филатова опирается на материализм, на глубоко диалектическую концепцию» — так охарактеризовала учение В. П. Филатова Румынская Академия наук. А один из наиболее солидных офтальмологических журналов США признал: «Большой импульс в области тканевой терапии был дан замечательными исследованиями русских. Последователи Филатова открыли совершенно новую эру в медицине, почти такую же поразительную по подходу и захватывающую по размаху, как исторический вклад Пастера и Листера».

Однако сам В. П. Филатов не считал, что в теории биогенных стимуляторов им сказано последнее слово. В своем завершающем труде «Мои пути в науке» он назвал ее лишь гипотезой. «...В дальнейшем, — писал ученый, — она либо перерастет в теорию, закрепляя каждый свой шаг, либо послужит мишенью для научной критики и, при обоснованности последней, уступит свое место другой гипотезе, но и в этом случае она сыграет, существенную роль в развитии объяснения фактов, лежащих в основе ее, фактов совершенно непоколебимых». В этих словах отражается вся удивительная скромность и мудрость основоположника тканевой терапии — замечательного советского врача, человека и исследователя.

## ЗЕЛЕНЫЕ СПУТНИКИ БОДРОСТИ

Среди огромного разнообразия используемых в настоящее время в медицинской практике лекарственных средств растительного происхождения особое место занимают препараты, позволяющие осуществлять направленное влияние на психику, предупреждать и снимать умственное и физическое утомление, повышать работоспособность. В научной литературе эти препараты получили название психостимуляторов.

История использования психостимуляторов в качестве лечебных средств теряется в глубине веков, когда человек, вынужденный вести жестокую борьбу за существование, обращался к всевозможным растениям и, постепенно разгадывая тайны природы, начал понимать, какие неисчерпаемые запасы ценных веществ таит в себе растительный мир.

К числу растений, наиболее часто используемых для получения психостимулирующих препаратов, относятся представители одного из самых интересных ботанических семейств — аралиевых, насчитывающего в различных районах нашей планеты около 800 видов, объединенных в 60 родов. В нашей стране произрастает семь родов этого семейства, из которых наиболее известен род Панакс (от

греческого «панацея», что означает всеисцеляющее средство), названный так Линнеем, который учел замечательные целебные свойства главного растения этого рода — женьшеня.

**ЖЕНЬШЕНЬ**. Много легенд сложено народами Востока о нем. В одной из них говорится, что среди сопок Восточной Маньчжурии, в окружении дремучих лесов, с незапамятных времен жили два враждовавших между собой рода. Один из них вел начало от могучего и гордого царя зверей — тигра, другой — от хищной и коварной рыси. И, наверное, бесконечно долго тянулась бы эта вражда, если бы в один прекрасный день в каждом роде не родилось по мальчику.

50. ЖЕНЬШЕНЬ

Малыши росли вместе и, подружившись, часами играли, уединившись от сверстников, примирив тем самым своих родителей. Однако вскоре все резче стали обнаруживаться различия в характере юношей. Первый, из рода тигра, стал крепким, могучим и смелым, фигурой своей как бы оправдывая данное ему имя Жень Шень (человек-корень). Второй стал красивым, но злобным и трусливым человеком.

И когда на землю, где жили юноши, пришла беда — появился страшный Желтый дракон, красавец Сон Ши-хо перешел в лагерь врага.

С огромным желанием победить вышел на смертный бой с чудовищем Жень Шень. Страшной и долгой была схватка, но все же человек взял верх. Бросив оружие, с радостью повернулся Жень Шень к своим соотечественникам, но вдруг упал, сраженный ударом в спину предателя Сон Ши-хо.

Горьким было прощание народа с героем. И когда опустили тело его в могилу, на месте гибели Жень Шеня выросло невиданное ранее растение, которому решено было дать имя отважного юноши.

Народы разных стран с глубокой древности признавали наличие в женьшене целебной силы. С лечебными целями это растение применяли уже более трех тысячелетий как средство, излечивающее от старческих недугов и болезней, возвращающее молодость, поднимающее с постели ослабевших после тяжелых болезней, бодрящее усталых и переутомленных, восстанавливающее угасающие силы. Недаром в народе женьшень называют корнем жизни, чудом мира, духом земли, святой травой, царем земных растений и т. п.

Во все времена женьшень ценился очень высоко. Некогда в Китае за один вес корня давали три веса золота, а в 1905 году при строительстве железной дороги в Маньчжурии был найден корень женьшеня весом в 600 граммов, который продали за баснословную цену — пять тысяч долларов.

В странах Юго-Восточной Азии женьшень использовали с лечебными целями с незапамятных времен, а в Европе о его замечательных свойствах стало известно лишь в конце XVII века, когда русский посланник в Китае боярин Н. Г. Сапфарий опубликовал первые сведения об этом растении. Спустя почти 40 лет в Западной Европе вышла статья французского миссионера Жарту, видевшего в лесах Северного Китая дикорастущий женьшень. Но к чудодейственной силе женьшеня долгое время относились с недоверием, поскольку многочисленные попытки европейских врачей использовать его при тяжелых недугах не давали положительных результатов. Поэтому когда в начале XX века китайский богдыхан прислал в дар русскому царю в Петербург посылку с корнями женьшеня, его не стали употреблять, а передали в Ботанический музей для всеобщего обозрения.

Однако русская медицина, издавна относившаяся с должным вниманием к народному опыту, постоянно проявляла интерес к овеянному седыми легендами корню и считала необходимым проверить его целебные свойства. Ценные для науки сведения в этом отношении были получены М. Я. Галвяло, Н. М. Пржевальским, В. К. Арсеньевым, В. А. Комаровым и другими исследователями. Но в условиях царской России, где слепо преклонялись перед иностранными авторитетами, эти работы не получили дальнейшего развития.

Только с приходом Советской власти было положено начало широким экспериментальным исследованиям в области химии, биологии, фармакологии женьшеня и его клинического изучения. В 1949 году при Дальневосточном филиале Сибирского отделения АН СССР был создан специальный комитет под руководством замечательного фармаколога профессора Н. В. Лазарева, который стал координировать всю научно-исследовательскую работу по изучению женьшеня, проводимую в Советском Союзе. Сейчас женьшень изучается во многих научных учреждениях нашей страны. Труды советских ученых И. И. Брехмана, И. В. Грушвицкого, Д. А. Баландина, И. В. Дардымова и других известны далеко за пределами нашей страны.

Женьшень — многолетнее травянистое растение с прямым стеблем, достигающим 70 сантиметров в высоту, от которого у вершины отходят длинные черешки сложных листьев, состоящих из пяти отдельных листочков. Цветки невзрачные, собраны в зонтики, а плоды — сочные, ярко-красные ягоды. Корень растения белый или желтоватый, удивительно напоминает по форме фигуру человека: ясно можно различить «головку», несущую стебель, переходящую в узкую «шейку» и далее в веретенообразный главный корень — «тело».

В нижней части корень обычно разветвляется на два отростка, образующих «ноги», а отрастающие в сторону от «тела» в верхней части две ветки образуют «руки».

Женьшень является реликтовым растением. Его современники почти все вымерли, а он сохранился с третичного периода. Но постоянная на протяжении тысячелетий борьба за существование с более молодыми и лучше приспособленными к новым условиям видами не могла не отразиться на «царе всех трав». Шаг за шагом, ожесточенно сопротивляясь, отступал женьшень в глубину многоярусного леса. Там, где теперь растет легендарный корень, мало других травянистых

растений. Огромные кедры, вековые липы, могучие ели, густые шатры дикого винограда скрывают человека-корня от живительных лучей солнца. Именно в этом кроется одна из причин того, что женьшень развивается очень медленно. В далеком прошлом, в более теплом климате и на более светлых, прогреваемых солнцем участках леса женьшень, по всей вероятности, давал семена, всходившие в первую же весну. Сейчас его семена прорастают только на второй год, на десятом-одиннадцатом году жизни дикорастущий женьшень впервые зацветает и лишь через два десятилетия появляются три-четыре листочка. Зато женьшень поражает своим долголетием, необычным для травянистых растений. Срок его жизни в среднем составляет 50 — 60 лет. Правда, встретить такого «патриарха» в лесу почти никогда не удается, так как за ним ведется постоянная охота.

Заготовка корней женьшеня трудна и доступна лишь опытным искателям, сделавшим эту работу своей профессией, знающим особые приметы, по которым можно обнаружить «святую траву». И если уж посчастливится корневщику найти это редчайшее растение, с величайшей осторожностью извлекает он корень из земли с помощью деревянной или костяной лопаточки, бережно, чтобы не повредить, счищает с него землю, заворачивает во влажный мох и помещает в берестяной короб.

Широкое использование препаратов женьшеня в медицинской практике и пищевой промышленности и резкое сокращение его природных запасов (в Китае и Корее заросли женьшеня почти уничтожены, а в Уссурийской тайге одно растение встречается примерно на 1000 гектаров леса) заставили ученых настойчиво, преодолевая многие трудности, вводить женьшень в культуру.

Культура женьшеня зародилась очень давно и сначала носила стихийный характер. Искатели-китайцы, обнаружив молодое растеньице, выкапывали его и вместе с землей переносили ближе к своему жилищу. Позднее семена женьшеня стали высевать в сходных с естественными условиях. В России первые плантации были заложены в 1910 году, но только с 1949 года начались широкие опыты по изучению возможностей выращивания женьшеня в Советском Приморье, а затем на Кавказе, в Белоруссии, на Украине, в Подмосковье и ряде других районов страны.

Культурный женьшень растет значительно быстрее своего лесного собрата и уже к шести-восьмилетнему возрасту вес его корней достигает 25 — 30 граммов. Для того чтобы корни дольше сохраняли свои целебные свойства, их после сбора и очистки от земли варят в воде в течение часа, после чего накалывают иглами, кипятят три часа в растворе тростникового Сахара, запекают на открытом огне и высушивают на солнце до полного затвердевания, получая так называемый красный корень. Часто корни женьшеня после промывки холодной водой сушат под электрическими лампами (белый корень) или обрабатывают паром и затем сушат на солнце (желтый корень).

Из домашних способов приготовления женьшеня любопытен один из многочисленных китайских приемов: корень помещают внутрь выпотрошенного цыпленка и выдерживают на пару до тех пор, пока и цыпленок и корешок не превратятся в мягкую кашицу. После этого цыпленка используют по назначению, а кашицу женьшеня принимают по чайной ложке в день.

51. МОЛОЧАЙ КИПАРИСОВЫЙ

Несмотря на то что женьшень используется не одно тысячелетие, химический состав его изучен недостаточно.

Считается, что основными веществами, обусловливающими физиологическое действие растения, являются сапонины, названные панаксозидами, сумма которых достигает 21 процента.

Исследования, проведенные в нашей стране и в Японии, показали, что панаксозиды женьшеня (японские химики называют их гинзенозидами) могут быть разделены на две группы. К первой относятся панаксозиды A, B и C, а ко второй — D, E и F.

Развитие современных физических методов исследования — масс спектрометрии, ядерного магнитного резонанса, газовой хроматографии и других — позволило изучить структуру индивидуальных панаксозидов, а также выявить в составе корней женьшеня еще целый ряд биологически активных веществ: эфирного масла, обусловливающего специфический запах корня, жирного масла, содержащего ряд кислот и фитостеринов, активно участвующих в регуляции обмена веществ, соединений типа гликозидов, оказывающих возбуждающее действие на промежуточный мозг, повышающих функциональную активность желез внутренней секреции, обладающих болеутоляющим действием, регулирующих уровень сахара в крови, а также различных аминов, углеводов, витаминов группы B, ферментов, минеральных веществ — серы, фосфора, марганца, молибдена, никеля, железа, алюминия и других.

По-видимому, сумма этих соединений и обладает комплексом лечебных свойств, прославивших женьшень и заставивших древних медиков отнести его к первой категории лекарств. Препараты корня жизни стимулируют деятельность центральной нервной системы, оказывают тонизирующее и общеукрепляющее действие, усиливают функции половых желез, повышают сопротивляемость организма к различным вредным факторам. Препараты женьшеня используют и в гериатрической практике как средства продления жизни.

В последнее время в ряде стран Востока женьшень начинают использовать и при производстве различных косметических средств — кремов, пудры, одеколона, порошков для ванн. Специалисты утверждают, что эти изделия благоприятно воздействуют на кожу, предохраняют ее от образования морщин, предупреждают развитие кожных заболеваний.

В литературе встречаются сведения о применении с лечебными целями корней ложного женьшеня, растущего в горных лесах на юге Китая, в Индии, Непале и Таиланде. Советскими исследователями установлено, что это растение содержит те же группы панаксозидов, что и настоящий женьшень, а настойка из его корней обладает выраженным биостимулирующим действием.

В народе многие растения наделяли сверхъестественными свойствами и тоже называли женьшенем, хотя в действительности они не имеют никакого отношения к настоящему корню жизни.

Мы уже упоминали растение каланхоэ, за которым закрепилось название «домашний женьшень», а жители Забайкалья называют «сибирским женьшенем» один из видов молочая — молочай Палласа — многолетнее травянистое растение с широкими супротивными листьями, сидящими на невысоком мясистом стебле, и желтоватыми цветками, собранными в зонтиковидное соцветие. Мощный ветвистый корень этого растения по внешнему виду напоминает человека, будто бы собравшегося широко шагнуть, но так и замершего с поднятой ногой. Народная сибирская медицина рекомендует использовать настой корня молочая в качестве возбуждающего, рвотного и слабительного средства при упорных запорах, а млечным соком — густой беловатой жидкостью со сладковатым жгучим вкусом, обильно выделяющейся на изломе стеблей и надрезе корней, выводили пятна на коже, бородавки, лишаи, лечили суставной ревматизм и подагру.

С годами секреты лечения «сибирским женьшенем» были забыты и сейчас в руках детей забайкальских деревень часто можно увидеть могучее тело корня молочая Палласа, которым они играют вместо кукол. Однако научная медицина, уделяющая все больше внимания богатству сибирской флоры, считает молочай Палласа перспективным растением-целителем, поскольку в нем выявлено наличие сапонинов, дубильных веществ, жирного масла, алкалоидов, гликозидов, органических кислот, микроэлементов и других полезных соединений.

**ПЕРЕСТУПЕНЬ БЕЛЫЙ**. Во многих районах европейской части нашей страны, на Северном Кавказе, в Средней Азии и в Сибири, по склонам гор, среди зарослей кустарников, на дне оврагов и в речных долинах, у изгородей близ жилья и в запущенных садах и парках растет крупное многолетнее лазающее растение из семейства тыквенных с толстым клубневидным корнем, от которого отходит несколько стеблей, достигающих длины четырех метров. Растение это, называемое переступнем белым, или брионией, однодомное — на одном экземпляре вырастают и женские, и мужские цветки, а плоды представляют собой шаровидные черные ягоды.

52. ПЕРЕСТУПЕНЬ БЕЛЫЙ

В старину люди верили в чудодейственную силу брионии и употребляли при лечении многих заболеваний. В дело шли свежий корень, порошок корней, высушенных на солнце, которым пытались лечить опухоли, надземная часть растения. Особой популярностью пользовались так называемые «слезы» переступня. Для их получения землю вокруг растения разрыхляли, ножом отделяли

верхнюю часть корня и делали в его мякоти углубление. На другой день в углублении появлялась жидкость — «слеза», которую больной должен был каждое утро сам извлекать ложкой и медленно выпивать.

В современной народной медицине корни брионии используют в качестве болеутоляющего, кровоостанавливающего и ранозаживляющего средства. Для лечения воспаленных при ревматизме суставов, межреберной невралгии, миозитов, полиартритов или подагры из корней брионии готовят спиртовую настойку или мазь на вазелине или растительном масле, которую втирают в больные места. Семена растения используют как слабительное, а настой их в соленой воде — для усиления слуха и повышения остроты зрения.

Переступень является излюбленным растением народов Закавказья, которые называют его «кавказским женьшенем». А гомеопаты широко используют свежие корни для лечения воспаления легких, плевритов, острых и хронических бронхитов, для снижения кровяного давления, при дистрофий сердечной мышцы, глазных болезнях и т. д.

При ревматизме часто назначают спирт Лори, в состав которого входят спиртовые настойки брионии, сумаха, красавки, стручкового перца и багульника, а на застаревшие раны накладывают пластырь, получаемый смешением порошка корня брионии с воском и сливочным маслом.

В научной медицине кавказский женьшень употребляют только в составе комплексного препарата акофит при острых радикулитах, невритах, плекситах, ишиасе. Вместе с настойками брионии, аконита, омелы, руты, сумаха и других лекарственных растений в состав акофита входят растворы металлического теллура и белого мышьяка. Излишне предупреждать, что как акофит, так и другие препараты брионии ни в коем случае нельзя употреблять без назначения врача.

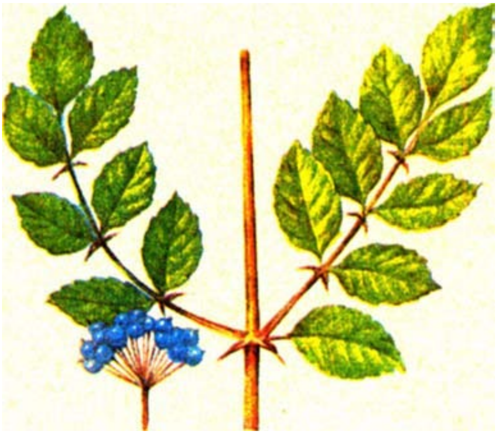
Свежие корни брионии иногда достигают огромных" размеров, имеют белый цвет на изломе и желтоватый снаружи. Этим они отличаются от корней другого кавказского растения — *тамуса* (*«адамов корень»*), тёмно-бурых или даже черных снаружи, которые употребляют при тех же показаниях, что и корень брионии.

Пожалуй, только женьшеню уступает по количеству сложенных легенд и преданий растение мандрагора, корни которого, так же как корни «царя растений», несколько напоминают фигуру человека. Этот травянистый многолетник из семейства пасленовых, близкий родственник белены, дурмана, перца, красавки, томатов и других широко распространенных в нашей стране растений, имеет крупные листья, похожие на листья табака, обычно распластанные на земле. Весной среди них появляется гроздь похожих на помидоры, но -желтого цвета плодов с приятным дынным запахом и кисло-сладким вкусом.

Как и другие представители этого ботанического семейства, корни мандрагоры содержат алкалоиды гиосциамин и скополамин, обладающие болеутоляющим, спазмолитическим и успокаивающим действием. Наличие этих алкалоидов и позволяет отнести мандрагору к числу лекарственных растений, хотя никакими фантастическими свойствами она не обладает и диапазон терапевтического применения ее ограничен.

В народной медицине мандрагору, называемую иногда «адамовой головой», используют при подагре, ревматизме, дрожательном параличе и некоторых других заболеваниях.

До недавнего времени считалось, что мандрагора растет только по берегам Средиземного моря и на Ближнем Востоке. Однако ученые обнаружили новый вид мандрагоры, названный мандрагорой туркменской, в западной Туркмении, в урочище Шевлан. Этот вид введен в культуру на опытной станции учеными Всесоюзного института растениеводства на Кара-Кале и в настоящее время подвергается химическому и биологическому изучению.



53. АРАЛИЯ МАНЬЧЖУРСКАЯ

Ограниченные естественные запасы женьшеня и трудности, связанные с его выращиванием, вызвали необходимость поиска заменителей легендарного корня. Оказалось, что стимулирующие, тонизирующие и общеукрепляющие свойства присущи некоторым ближайшим родственникам женьшеня — аралии, заманихе, элеутерококку.

**АРАЛИЯ**. Во флоре земного шара род аралии насчитывает 35 видов, встречающихся преимущественно в странах с тропическим и субтропическим климатом. В СССР этот род представлен пятью видами, из которых наиболее распространена аралия маньчжурская, произрастающая по всему Приморскому краю.

В народе аралию называют шип-деревом или чертовым деревом за многочисленные острые колючки, густо покрывающие ее стволы, достигающие иногда десятиметровой высоты. По внешнему виду аралия очень напоминает тропическую пальму: ствол ее ровный, неветвистый, заканчивается на самой вершине шатром огромных, величиной до метра, листьев на длинных черешках, среди которых виднеются мелкие зеленоватые цветки. Осенью листья аралии приобретают желтую или красноватую окраску и появляются небольшие, размером с конопляное зерно, сине-черные плоды с зеленоватой мякотью, в которую вкраплены пять семян.

Лекарственным сырьем служат корни и кора растения, которые заготавливают весной или поздней осенью. Психостимулирующее действие аралии обусловлено наличием стероидных сапонинов — аралозидов А, В и С, близких по химическому строению к панаксозидам женьшеня. Лечебными препаратами, употребляемыми в официальной медицине, являются таблетки, содержащие комплекс сапонинов — сапарал, а также спиртовая настойка аралии. Эти препараты улучшают аппетит, нормализуют сон, повышают физическую работоспособность, способствуют увеличению мышечной силы и жизненной емкости легких. В клинических условиях отмечено хорошее действие настойки аралии на больных с повышенной нервной возбудимостью или перенесших тяжелые заболевания. Однако в отличие от других представителей семейства аралиевых это растение и препараты, получаемые из него, токсичны и их применение без согласования с врачом может привести к тяжелым отравлениям.

54. ЭЛЕУТЕРОКОКК

**ЭЛЕУТЕРОКОКК.** Богатая флора Дальнего Востока дарит нам много замечательных целебных растений. Среди них привлекает внимание колючий кустарник или небольшое деревце с прямостоячим стеблем и мощными корнями, от которых во все стороны отходят длинные горизонтальные подземные побеги — столоны.

Мелкие цветки с бледно-фиолетовыми или желтоватыми лепестками собраны в шаровидные зонтики и имеют сильный своеобразный запах. Ботаники называют это растение свободноягодником, или элеутерококком колючим, в народе за жгучий вкус плодов его именуют диким перцем. Хотя элеутерококк по ряду ботанических признаков является близким родственником женьшеня, заросли его, обычные для смешанных лесов маньчжурского типа, никогда не встречаются в непосредственной близости от тех мест, где растет «корень жизни». «Они, как два могущественных, но враждующих брата, избегают встреч...», — писал известный исследователь Уссурийской тайги В. К. Арсеньев.

Поздней осенью в безлистном лесу, на опушках, вырубках, под навесом скал и на осыпях элеутерококк обращает на себя внимание обильными плодами — шаровидными блестящими костянками, висящими красивыми черными соплодиями. В эту пору корни свободноягодника выкапывают из земли, промывают холодной водой и сушат при 40 — 50 градусах.

Запасы элеутерококка колючего в нашей стране достаточно велики и не могут идти ни в какое сравнение с запасами женьшеня. Общая площадь лесов, в которых произрастает элеутерококк, достигает в Приморском и Хабаровском краях и на Южном Сахалине десяти миллионов гектаров. Ежегодно можно заготавливать до двух тысяч тонн корней и стеблей свободноягодника без ущерба для его запасов, что почти в три раза превышает годовую потребность страны и нужды экспорта.

Исследование химического состава дикого перца позволило выявить присутствие в его корнях гликозидов, названных элеутерозидами. В сумме элеутерозиды A, B, C, D, E и F составляют около одного процента, хотя содержатся в растении в различных количественных соотношениях.

Элеутерозиды свободноягодника относятся к различным классам химических соединений и обладают разной биологической активностью.

Фармакологический комитет Министерства здравоохранения СССР разрешил жидкий экстракт из корней элеутерококка на сорокаградусном спирте к применению в медицинской практике и в настоящее время проводятся исследования с целью использования и других органов этого растения. Можно полагать, что и листья свободноягодника в недалеком будущем будут использоваться в качестве ле-

карственного сырья, поскольку в них обнаружены биологически активные производные тритерпенов и некоторые другие ценные химические вещества.

По стимулирующему действию на нервную систему препараты элеутерококка не только не уступают настойке женьшеня, но в ряде случаев даже превосходят ее. Они благотворно влияют на обмен веществ, повышают остроту зрения и слуха, усиливают синтез нуклеиновых кислот, уменьшают восприимчивость организма человека к инфекционным заболеваниям, в частности к гриппу, и к действию различных вредных факторов химической, физической и биологической природы, а также снижают токсичность противоопухолевых средств. Установлено, что по способности подавлять рост и развитие некоторых болезнетворных микроорганизмов элеутерококк не уступает лизоциму, экмолину, интерферону и другим биологически активным веществам животного происхождения.

Вместе с тем экстракт элеутерококка имеет и ряд противопоказаний. Его нельзя принимать, например, при лихорадочных состояниях, гипертонических кризах, инфаркте миокарда.

Элеутерококк находит все более широкое применение и в других отраслях народного хозяйства. Широкие перспективы открывает использование его в животноводстве, птицеводстве, звероводстве. Получены результаты, говорящие о том, что настойка растения увеличивает вес пантов у оленей, ускоряет рост кур и повышает их яйценоскость, а также улучшает инкубационные свойства яиц. При вскармливании свободноягодником возрастает продуктивность медоносных пчел, увеличиваются надои и жирность молока у коров, улучшается качество меха, повышается жизнеспособность и заметно снижается падеж новорожденных щенков у пушных зверьков.

Одним из значительных достижений советской медицинской и биологической науки последнего десятилетия является введение в практику здравоохранения нового лекарственного растения — родиолы розовой, больше известного под названием «золотой корень» и напоминающего по характеру своего действия на организм препараты группы женьшеня.

55. РОДИОЛА

**РОДИОЛА** — многолетнее травянистое растение из семейства толстянковых имеет могучее ветвящееся корневище, которое отличается характерным запахом, напоминающим тонкий аромат розового масла, и лимонно-желтым, похожим на старую позолоту, цветом на изломе.

Встречается родиола розовая в горах Алтая, Кузнецкого Алатау, Западных и Восточных Саян, Тувы и Забайкалья. Она преимущественно растет в долинах рек и ручьев, на влажных высокогорных лугах, среди лиственничного редколесья и зарослей субальпийских кустарников.

Подготовленное к переработке сырье родиолы розовой представляет собой куски разрезанных поперек корней и корневищ, очищен-

ных от земли и высушенных в нежарких печах при температуре, не превышающей 60 градусов. Средний вес корневищ колеблется от 70 до 400 граммов, однако встречаются и более крупные. Так, в 1973 году на морене ледника Томич в Центральном Алтае на высоте 2200 метров над уровнем моря был найден экземпляр, который имел корневище весом 3,69 килограмма, 95 цветущих и 180 вегетирующих побегов.

В народной медицине Алтая корни родиолы издавна употреблялись как одно из наиболее популярных средств, снижающих усталость и повышающих работоспособность. Старинное алтайское поверье гласит: «Тот, кто отыщет золотой корень, будет до конца дней своих удачлив и здоров, проживет два века». До наших дней сохранился обычай вручать золотой корень вместе с рогом марала как свадебный подарок жениху для «умножения рода».

Так же как и другие женьшенеподобные растения, золотой корень овеян многими легендами. На протяжении нескольких столетий китайские императоры снаряжали специальные экспедиции на поиски этого растения и контрабандисты тайком переправляли его через границу. Коренное население Алтая тщательно скрывало места произрастания родиолы розовой, раскрывая секреты только своим детям, и потому ореол таинственности вокруг золотого корня еще более сгущался из поколения в поколение.

Лишь в годы Советской власти, когда ученые приступили к детальному изучению химического состава родиолы розовой, было установлено, что ничего сверхъестественного и необыкновенного в этом растении нет, а его целебные свойства объясняются наличием большого количества разнообразных полезных для организма соединений.

**56. ЛЕВЗЕЯ**

В цветках родиолы были обнаружены флавоноиды, в листьях и стеблях — алкалоиды, а в подземной части ее — дубильные вещества пиррогалловой группы, эфирное масло, органические кислоты, такие, как щавелевая, лимонная, яблочная, галловая, янтарная. Найдены в золотом корне и углеводы, жиры и жироподобные вещества, воск, стерины, фенолы, белки, большое количество микроэлементов — железо, свинец, цинк, серебро, никель, кобальт, кадмий, олово, молибден, титан, марганец, хром и другие биологически активные вещества.

В лаборатории фармакологии Томского медицинского института, возглавляемой профессором А. С. Саратиковым, в результате многолетних исследований из корней и корневищ родиолы розовой были выделены два кристаллических вещества, которые,

как оказалось, обусловливают специфические психофармакологические свойства препаратов золотого корня. Одно из этих веществ было идентифицировано как пара-тирозол, а другое — как его гликозид, названный родиолозидом.

Основным лечебным препаратом золотого корня является жидкий экстракт, который получают путем извлечения тонко измельченных корней и корневищ растения сорокаградусным спиртом.

57. ЛИМОННИК КИТАЙСКИЙ

Применение экстракта золотого корня здоровыми людьми оправдано для повышения работоспособности и выносливости организма при выполнении длительной и напряженной мышечной работы, когда невозможно воспользоваться естественными способами преодоления переутомления — правильно организованным отдыхом, сном, соблюдением ряда гигиенических условий труда и быта. Преимущества золотого корня как источника психостимулирующих средств состоят прежде всего в том, что препараты из этого растения имеют низкую токсичность, широкий спектр терапевтического действия и не вызывают привыкания к ним даже при применении в течение длительного времени. В отличие от психостимуляторов синтетического происхождения, например препаратов группы фенамина, истощающих энергетические ресурсы организма, действующие вещества родиолы розовой способствуют экономному расходованию этих резервов и быстрому их ресинтезу. По-видимому, это объясняется активизацией окислительных процессов, сопряженных с фосфорилированием и использованием в качестве субстратов окисления углеводов и липидов. По мнению профессора А. С. Саратикова, являющегося автором специальной монографии о золотом корне, в основе биохимического механизма, определяющего стимулирующее действие препапатов родиолы розовой, лежит лучшая адаптация мышечной ткани к неблагоприятным условиям функционирования, подобная возникающей при спортивных тренировках.

Безвредность родиолы позволяет использовать ее не только в виде лекарственных препаратов, но и в пищевой промышленности, в частности при изготовлении безалкогольных тонизирующих напитков.

Но наряду с этим действие золотого корня, как и других психостимуляторов, не является универсальным и обладает определенной избирательностью. При применении экстракта родиолы розовой иногда отмечается индивидуальная чувствительность к препарату, выражающаяся в возбуждении, раздражительности, бессоннице, головной боли. У больных гипотонией, вызванной вегетативно-сосудистой дистонией, климактерическим состоянием или какими-либо иными причинами, препарат может давать извращенную реакцию, выражающуюся в снижении артериального давления и ухудшении самочувствия.

**ЗАМАНИХА**. Говоря о растениях, служащих сырьем для производства препаратов-психостимуляторов, нельзя не упомянуть о заманихе — невысоком колючем кустарнике с прямым стволом, светло-серой корой, густо усаженной шипами, листьями, покрытыми короткими колючками, с белыми или зеленовато-желтоватыми цветками, собранными в продолговатую поникшую кисть или метелку, и длинным ползучим корневищем. Названием своим это растение, основные заросли которого встречаются в елово-пихтовых и каменноберезовых лесах южной части Приморского края, обязано сборщикам женьшеня, которых ярко-алые, хорошо заметные издалека на глухих таежных тропах, кисти ягод заманихи отвлекают от поисков корня жизни, заманивают в другую сторону.

Заманиха содержит в своей корневой системе тонизирующие и стимулирующие вещества сложной химической природы, относящиеся к лигнановым тритерпенам. Разработанный более 20 лет назад Всесоюзным институтом лекарственных растений препарат — настойка корневищ с корнями заманихи — нашел применение в научной медицине для лечения больных, страдающих астенией, неврастенией, гипертонической болезнью, вяло протекающей шизофренией, сахарным диабетом.

**ЛЕВЗЕЯ**. Большой популярностью у народов Сибири и Дальнего Востока пользуется левзея сафлоровидная, или маралий корень, как называют растение русские поселенцы на Алтае, подметившие, что ранней весной олени-маралы подкапывают копытами корневища и поедают их. В старину считалось, что этот травянистый многолетник из семейства сложноцветных с высоким прямостоячим стеблем, крупными очередными листьями с пильчатыми краями и фиолетово-лиловыми цветками, собранными в крупные шаровидные корзинки, является «волшебной травой», «поднимает человека от четырнадцати болезней, наливает его тело молодостью и бодростью».

В конце прошлого века на целебные свойства левзеи обратил внимание ученых русский географ и этнограф Г. Н. Потанин. Однако несмотря на интенсивное исследование, химический состав маральего корня пока еще не удалось полностью изучить. Пока что в нем обнаружены смолистые и дубильные вещества, эфирное масло, каротин, органические кислоты и минеральные соли. По-видимому, терапевтический эффект левзеи, хорошо зарекомендовавшей себя при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и в качестве средства, повышающего работоспособность утомленных мышц, обеспечивается, как и в случае использования препаратов женьшеня, всем комплексом входящих в состав растения соединений и ни одному из них нельзя отдать предпочтение.

Помимо сбора дикорастущего маральего корня в местах естественного произрастания в горных районах Сибири, в настоящее время заложены промышленные плантации левзеи сафлоровидной и селекционерам удалось добиться того, что у культурных растений корни стали более густыми и длинными.

**ЛИМОННИК КИТАЙСКИЙ**. По опушкам и прогалинам кедрово-широколиственных лесов и по долинам ручьев в Приморском и Хабаровском краях, на Сахалине и Курильских островах можно встретить многолетнюю лиану, своими длинными, до пятнадцати метров стеблями с темно-коричневой морщинистой корой крепко

оплетающую деревья и кустарники. Это растение является единственным в нашей стране представителем семейства магнолиевых, произрастающим в диком состоянии. За характерный запах лимона, распространяемый молодыми, изумрудно-зелеными листьями, белыми восковидными цветками, корой и корневищами при их растирании, оно получило название лимонника, а в научной литературе эта лиана известна ботаникам как лимонник китайский.

Еще в V веке нашей эры шаровидные, сочные, ярко-оранжевые плоды лимонника, плотными кистями покрывающие поздней осенью кусты лианы, высоко ценились китайскими врачами и тибетскими ламами, которые считали их одним из самых эффективных лекарств. Поскольку мякоть плодов кисловато-сладкая, семена горько-вяжущие, а в целом вкус ягод солоноватый, китайцы называли их «у-вей-цы» — плоды с пятью вкусами и всегда брали с собой, отправляясь в далекое и тяжелое путешествие, немного сушеных плодов.

Не довольствуясь сбором лимонника у себя на родине, китайцы в огромных количествах вывозили плоды из России. Только в середине прошлого века Россия продавала Китаю ежегодно 50 — 60 тонн сушеных ягод этой чудесной лианы.

А то, что лимонник действительно чудесное растение, установили советские ученые Д. М. Российский, Д. А. Баландин, В. А. Комаров, П. Л. Сенов и другие, усилиями которых был изучен химический состав древней лианы и показано, что в плодах ее содержатся различные органические кислоты — яблочная, янтарная, винная, эфирное масло, сахара, белковые вещества, витамины, красители, соли кальция, железа, марганца, фосфора, а также эфиры полиоксифенолов — схизандрин и схизандрол, которые, по мнению большинства исследователей, и обусловливают основные фармакологические свойства плодов растения — выраженное стимулирующее и тонизирующее действие даже в малых дозах, не уступающее по силе женьшеню и значительно превосходящее пантокрин. Важно отметить, что это действие лимонника, уже через 30 — 40 минут после приема одного грамма порошка семян и продолжающееся в течение шести-семи часов, не сопровождается истощением нервных клеток, что было неоднократно проверено на спортсменах и на учащихся, решающих сложные математические задачи.

Лимонник хорошо зарекомендовал себя при упадке сил, общей слабости, неврастении, гипотонии. Препараты лимонника регулируют кровообращение, возбуждают дыхание, расширяют периферические сосуды, снижают концентрацию сахара в крови при диабете. Особый интерес представляет способность плодов лианы усиливать чувствительность периферического и центрального зрения, ускорять привыкание глаз к темноте, что имеет большое практическое значение для летчиков, моряков, железнодорожников, шоферов, охотников и представителей ряда других профессий.

Недавно на Приморском сахарном комбинате им. М. И. Калинина освоено производство сахара-рафинада с добавлением элеутерококка и лимонника. Гроздь ягод чудесной лианы украшает этикетки сахарных пакетов, а сам продукт, по отзывам специалистов, благотворно влияет на общее состояние организма.

Несмотря на многовековой опыт использования перечисленных нами выше растений в качестве лекарственных средств, исследование препаратов-психостимуляторов находится на ранних стадиях развития и не достигло еще того уровня, когда бы их действующее

начало могло быть выделено в чистом виде. Разумеется, как только этот рубеж будет пройден, как только будет установлено, какое вещество обусловливает терапевтическую активность данного психостимулирующего средства, исследователи предпримут попытки установить точное его химическое строение, а затем синтезировать вещества аналогичного строения с теми же физиологическими свойствами. После этого можно будет вплотную подойти к решению главного вопроса — путем изменения структуры этих веществ получить препараты еще более активные, чем исходный природный продукт.

Однако это задачи будущего, хотя, возможно, и не столь отдаленного. А в настоящее время приходится довольствоваться более скромным: разрабатывать методы качественной и количественной оценки выпускаемых лекарственных препаратов-психостимуляторов, хотя и на этом пути перед учеными возникают немалые трудности.

Уже давно прошли времена, когда для установления подлинности женьшеня отправляли в дальнюю дорогу двух человек, одному из которых давали жевать во время ходьбы испытуемый корень, а на финише сравнивали степень усталости пешеходов. Сейчас для определения активности препаратов-психостимуляторов пользуются в основном биологическими методами, хотя они и характеризуются относительно малой точностью, длительностью, дорогостоимостью и рядом других недостатков. Так, для исследования стимулирующего действия родиолы розовой и элеутерококка используют метод принудительного удерживания белых мышей с грузом на хвосте на вертикальном шесте до полного утомления. Критерием последнего служит такое состояние животного, когда мышь, упав с шеста, уже не имеет сил на него подняться.

Подобный принцип заложен в принуждении животных бежать по бесконечному канату, приводимому в движение электромотором. Утомившись, они все чаще соскакивают на пол камеры и в конце концов не делают попыток взобраться на канат, хотя через пол пропущен электрический ток.

Часто исследователи практикуют так называемый тест повторного плавания. Белых мышей заставляют плавать в бассейне до полного утомления, после чего им вводят испытуемый психостимулирующий препарат. Через час животных вновь помещают в бассейн и регистрируют время, в течение которого они сохраняют способность держаться на поверхности воды.

Однако мыши, крысы, лягушки, морские свинки и другие помощники ученых уже не в состоянии справиться с испытанием всевозрастающего количества препаратов, разрабатываемых в лабораториях и предназначенных не для подавления чувства страха и неуверенности в завтрашнем дне, как это наблюдается в капиталистическом обществе, где дельцы выбрасывают в аптечную сеть сотни средств «химического отдыха», а для уменьшения эмоциональных нагрузок, неизбежных в век бурного развития техники, научно-технического прогресса, для увеличения трудоспособности человека, для более быстрого и безболезненного приспособления к воздействию разнообразных по качеству и интенсивности раздражителей внешней среды, приобретения неспецифического иммунитета. Поэтому на повестке дня стоит разработка и использование новых высокочувствительных методов исследования препаратов-психостимуляторов, создаваемых на основе достижений биологии, химии, физики и других наук.

# ЦЕЛЕБНЫЕ ДЕРЕВЬЯ И КУСТАРНИКИ

Леса занимают более половины территории нашей страны и играют огромную роль в различных отраслях народного хозяйства. На необъятных просторах Сибири и на Кавказе, в Средней Азии и Беловежской пуще, в Крыму и республиках Прибалтики можно встретить немало удивительных древесных растений. Много труда вложил человек в изучение этого замечательного дара природы, но чем больше тайн он познавал, тем больше вставало перед ним нерешенных вопросов. Мы окончательно не знаем еще, чем можно объяснить необыкновенно длинную жизнь дерева. Ведь до наших дней сохранились растения, родившиеся еще, когда человек вел пещерный образ жизни, задолго до царствования первых династий фараонов и строительства пирамиды Хеопса.

Не так давно ученые считали, что самыми старыми являются гигантские хвойные деревья с западного побережья Северной Америки — секвойи (мамонтово дерево), достигающие ста пятидесяти метров высоты, огромной толщины ствола и возраста трех-четырех тысяч лет. Однако впоследствии специалисты вынуждены были признать свою ошибку, поскольку в Северном Квинсленде обнаружили дерево из класса саговников — макрозамию, по внешнему виду сходное с пальмами, живущее уже двенадцать тысячелетий. При этом оно далеко не поражает своими размерами и возвышается над землей всего на шесть метров.

На Канарских островах произрастают драконовые деревья, возраст которых достигает шести тысячелетий. Их ровесниками являются

могучие баобабы — деревья-отшельники, не выносящие присутствия другой растительности, а также колючие конические сосны Калифорнии, случайно обнаруженные в 1843 году экспедицией Джона Фремонта, а затем вновь через десять лет капитаном Ганнисоном. Одного из таких патриархов, которому было более 4600 лет, назвали Мафусаилом, так как по библейским преданиям Мафусаил — самый старый человек на земле.

В нашей стране также имеется немало древесных долгожителей, способных доживать до двух тысяч лет и более. К ним относятся дуб, платан восточный, кипарис (в Средней Азии его зовут чинарой). Например, в Комсомолабаде, у подножия Каратегинского хребта, есть огромная чинара, под кроной которой расположились чайхана, столовая и различные подсобные помещения. Растущий на скалах Шугнанского хребта можжевельник со стволом полуметровой толщины достигает тысячадвухсотлетнего возраста. Немало почтенных «старцев» среди знакомых всем лип, кедров сибирских, сахарных кленов, грецкого ореха. Многие из этих деревьев приносят большую пользу здоровью человека и являются незаменимыми помощниками людей в белых халатах. В этой главе мы остановимся на самых примечательных и интересных из них.

**СОСНА**. Среди вечнозеленых хвойных пород нельзя не обратить внимания на величественные исполины, восхищающие своей красотой и жизнестойкостью. Сосна... Кто не видел этого дерева с могучим, отливающим червонным золотом стволом и кудрявой кроной, кому не приходилось наслаждаться бодрящим ароматом соснового бора? Величавую сосну любили Толстой и Мусоргский, Достоевский и Чайковский, Пушкин и Репин, Есенин и Шишкин. Часто под прохладную тень могучего дерева на Михайловой горе близ села Прохоровки на Украине приходил Н. В. Гоголь. Неизгладимое впечатление от картин русской природы оставили нам в наследство великие художники Левитан и Васнецов. У нашего народа сосна давно олицетворяет родной край — щедрый, богатый, красивый.

Из естественных трещин коры или из небольших искусственных надрезов медленно стекает драгоценная светло-желтая, прозрачная смола — живица, которую промышляют в лесу вздымщики — люди нелегкой, но увлекательной профессии. Многие миллионы лет назад обильно вытекающая из сломанных при весенних буреломах сосен живица застывала в твердую массу, которую теперь все знают как янтарь.

Много легенд и сказаний сложено о янтаре. В одной из них говорится, что на дне глубокого и неспокойного Балтийского моря в прекрасном дворце из медового камня жила принцесса Юрате. Однажды услышала красавица принцесса веселую песню, которую пел над крышей дворца молодой рыбак Каститис, ловивший рыбу. С первого взгляда влюбилась Юрате в юношу и уговорила его поселиться в своем замке. Узнав о том, что Юрате нарушила закон моря, грозный бог Перкунас ударом молнии поразил рыбака, а Юрате приковал толстой цепью к стене разрушенного дворца. И всякий раз, когда море успокаивается и Юрате видит тело своего возлюбленного, она горько плачет и слезы ее в виде кусков янтаря море выбрасывает на берег.

Янтарь известен человечеству с незапамятных времен и на протяжении многих столетий древние ученые, натуралисты и философы

пытались установить происхождение этого удивительного вещества, называли его морским, горючим, лучистым или солнечным камнем. Одни утверждали, что янтарь образуется из выделений диких животных или китов, другие говорили, что он представляет собой концентрат солнечных лучей, который выбрасывается морем или всплывает из нагретого солнцем ила, третьи считали янтарь нефтью, затвердевшей в воде, продуктом жизнедеятельности лесных муравьев и т. п. Для объяснения происхождения янтаря использовались и мифологические сюжеты. Так, Овидий в своих «Метаморфозах» утверждал, что янтарь образовался из слез дочерей бога солнца Гелиоса и жены его Климентины, превращенных родителями в тополя, чтобы вечно оплакивать гибель своего брата Фаэтона.

Верную догадку о происхождении янтаря высказывали еще древние римляне. Но впоследствии европейские знаменитости стали приписывать янтарю минеральную природу и только М. В. Ломоносов в своей работе «О слоях земных» восстановил истину и доказал, что янтарь — ископаемый продукт, образующийся за счет выделения живицы из хвойных деревьев. Великий русский ученый, отстаивая свое мнение, писал: «...что же до янтаря надлежит, то можно довольно надивиться, что некоторые ученые люди, именами и заслугами великие, оный за сущий минерал признавали, не взирая, на толикое множество заключенных в нем мелких гадов, которые в лесах водятся, ни же на множество листов, что внутри янтаря видны». Действительно, листья и цветки растений, мхи, папоротники, пауки, жуки, пчелы, бабочки, мухи, комары, москиты, перья птиц и волосы крупных животных прилипали к янтарной смоле в древних лесах и эти включения повествуют нам о флоре и фауне ушедших эпох.

Свыше шести тысячелетий служит янтарь человеку. Уже в древности он имел высокую стоимость и хранился вместе с другими сокровищами. В Римской империи из янтаря изготовляли различные украшения и предметы обихода, кубки для вина, веретена, кольца, бусы, янтарь жгли в храмах для благовония. Древние греки очень ценили прозрачность и теплый цвет электрона (так называли они янтарь) и упорно пытались разгадать, почему кусок янтаря, натертый шерстью, притягивает к себе соломинки, как магнит — железные предметы. И хотя позднее ученые обнаружили, что не только янтарь обладает этим свойством, Уильям Гильберт в 1600 году увековечил солнечный камень в названии, которое он дал неведомой тогда могучей силе — «электричество».

В наше время цветовое богатство янтаря, огромное количество тонов и оттенков солнечного камня, его изумительная красота раскрыли широкие возможности для творчества замечательных мастеров, продолжающих традиции знаменитых умельцев, в разные времена создававших незабываемые композиции, хранящиеся во многих крупнейших музеях мира.

Мировую известность получил так называемый янтарный кабинет, который подарил Петру I император Фридрих-Вильгельм в 1716 году. Много лет кабинет, насчитывающий более 200 уникальных предметов, находился в Зимнем дворце, а в 1755 году был перевезен в Царское Село в Екатерининский дворец, где итальянские мастера Мартелли и Растрелли превратили его в янтарную комнату площадью 55 квадратных метров. Около двухсот лет эта комната была гордостью мирового декоративного художественного искусства. Но во время Великой Отечественной войны фашисты похитили янтарную комнату.

В 1942 году она была выставлена для показа узкому кругу лиц в Королевском замке в Кёнигсберге, а затем бесследно исчезла и судьба ее до сего времени неизвестна.

В наши дни янтарь находит все более широкое применение при производстве изоляторов, лаков, красок, для изготовления оптических приборов, специальной медицинской посуды и инструментов, используемых при переливании крови, поскольку янтарь препятствует разрушению красных кровяных телец — эритроцитов. Из янтаря получают янтарную кислоту, которая идет для производства витамина D и других лечебных препаратов, а также кожзаменителей, красителей, веществ, входящих в состав мыл, зубных паст и т. п. Янтарная кислота является хорошим биологическим стимулятором. Исследования советских ученых показали, что предпосевная обработка семян янтарной кислотой заметно повышает урожай.

Большой популярностью пользовался янтарь в народной медицине. Его использовали Гален, Авиценна. Аль-Рази, Бируни и другие ученые древности для извлечения инородных предметов, попавших в глаза. В Китае бусы из янтаря носили, чтобы предохраниться от болезней, а в старинных русских домах на кормилицу с этой же целью надевали янтарные ожерелья. Не один десяток рецептов, в состав которых входил янтарь, был на вооружении у народных лекарей, умевших использовать солнечный камень при многих недугах.

Однако применение янтаря ограничивалось сравнительно невысокой его добычей. Долгое время янтарь собирали по побережью Балтийского моря, где в период сильных штормов янтарные россыпи энергично размывались. Как правило, эта трудоемкая работа не приносила ощутимых результатов, хотя известны случаи, когда количество выбрасываемого морем на берег янтаря достигало значительных величин. Так, в районе поселка Янтарного в 1862 году за день было выброшено около двух тонн янтаря, а в 1914 году в этом же районе за сутки собрали 870 килограммов солнечного камня.

В настоящее время налажены промышленные разработки янтаря в его месторождениях. Крупнейшим из них в мире являются залежи янтаря в окрестностях поселка Янтарного в Калининградской области, где он залегает в так называемой «голубой земле» на площади около 300 квадратных километров. Считается, что запасы янтаря здесь достигают 280 тысяч тонн, а годовая добыча исчисляется в несколько сотен тонн. При этом величина встречающихся кусков янтаря колеблется от едва заметных глазом до глыб весом в несколько килограммов.

Солнечный камень завоевывает в народном хозяйстве все новые области и каждый день приносит новые сведения об использовании этого замечательного дара природы. Наш народ любит янтарь, считает его своим национальным богатством. Эту любовь и уважение к солнечному камню прекрасно отразила в своих стихах литовская поэтесса Саломея Нерис:

*Маленький мой край — как золотая*
*Капелька густого янтаря.*
*Он блестит, в узорах расцветая,*
*Льется в песнях, радостно горя.*

Живица, количество которой от одного дерева сосны может колебаться в значительных пределах (от нескольких капель до одного

и более литров), является богатейшей химической лабораторией, в которой вырабатываются различные смоляные спирты и кислоты, эфиры и терпены и другие продукты.

После освобождения от воды и посторонних примесей из живицы получают вещество, известное под названием обыкновенного терпентина, который используется для приготовления скипидара, лаков, канифоли и т. п.

**58. ВЕТКА СОСНЫ**

Чудесные свойства скипидара известны уже многие столетия. Сейчас эту бесцветную прозрачную жидкость с характерным запахом широко применяют в медицинской практике в мазях для растирания при невралгиях, ревматизме, подагре, простудных заболеваниях, а также для ингаляций при гнилостном бронхите. Из скипидара получают многие вещества, которые в свою очередь находят применение в медицине. Достаточно вспомнить, что он является сырьем для синтеза ценного лекарства терпингидрата, а также для получения великолепного стимулятора сердечной и дыхательной деятельности — камфоры. Когда в годы Великой Отечественной войны вследствие уничтожения врагом плантаций камфорного базилика — растения, из которого обычно получают камфору, начал ощущаться недостаток в этом препарате, скипидар, выделяемый из сосновой живицы, полностью покрыл потребности страны в этом незаменимом лекарственном средстве.

Из скипидара готовят разнообразные душистые вещества, имеющие чудесный запах розы, ландыша, фиалки, бергамота, лаванды, липы, которые с успехом заменяют дорогостоящие эфирные масла этих растений и широко используются в парфюмерии.

При длительной сухой перегонке древесины стволов и ветвей сосны образуется темный продукт с неприятным пригорелым запахом. Это — деготь, обладающий дезинфицирующим и местнораздражающим действием. Применяют его наружно при кожных заболеваниях и для заживления ран. А остающийся после полного сгорания древесины уголь широко используется в технике для поглощения жидкостей и газов, а также в виде таблеток карболен при желудочно-кишечных расстройствах. Уголь сосны находит применение и в качестве противоядия при отравлении сильнодействующими веществами.

Некоторые виды сосны содержат в своих плодах огромное количество масла. Особенно отличается в этом отношении сибирская сосна, или, как ее часто называют, кедр. Сибиряки же любовно зовут кедр чудо-деревом или хлебным деревом, а кедровые орешки — золотыми. Действительно, ядра орешек богаты маслом, белками, углеводами. Только одно кедровое дерево дает за свою долгую жизнь (кедр растет до восьмисот лет, достигая сорока метров высоты и полутора — в диаметре) около двухсот килограммов орехов, а в лесах Западной Сибири их урожай ежегодно превышает миллион

тонн! Подсчитано, что из такого количества орехов можно было бы получить столько масла, сколько дали бы пять миллионов коров, причем масло это по качеству превосходит животные жиры. В народной фитотерапии Сибири кедровые орехи применяются при лечении нервных расстройств, туберкулезе легких, болезнях почек.

Ранней весной, когда еще не тронулись в рост и не успели распуститься ароматные смолистые сосновые почки, в леса выходят сборщики. Техника сбора почек очень проста и сводится к срезанию их острым ножом целыми «коронками», иногда вместе с небольшой частью верхушек побегов молодых деревьев. Сушат сырье на чердаках (но не в печи, так как смола растапливается и испаряется) и хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях в фанерных ящиках на стеллажах или подтоварниках.

Почки — еще один замечательный подарок, который дарит человеку сосна. Они содержат большое количество смолы, эфирное масло, горькие и дубильные вещества, витамины, минеральные соли. Из сосновых почек получают настойку, которая применяется в медицине в качестве облегчающего дыхание средства. Сосновые почки входят в состав некоторых отхаркивающих, мочегонных и противовоспалительных растительных сборов.

До последнего времени сосновые иглы считались отходами лесного производства. Но оказалось, что эти отходы чуть ли не ценнее, чем сама древесина. Из сосновой хвои вырабатывают концентраты витаминов С, К, каротина, она может использоваться для приготовления витаминизированного напитка. Чтобы отведать этот ароматный напиток, нужно сто граммов измельченной хвои прокипятить с водой и настоять в течение одного-двух часов. Принимать такой настой можно по полстакана три-четыре раза в день, добавив сахар по вкусу.

Сосна отлично служит не только человеку. Наши пернатые друзья извлекают из ее шишек полезные вещества, лакомятся сосновыми семенами белки и бурундуки, лоси и другие обитатели леса. Даже рыбы охотно поедают пыльцу, которая в период цветения тонкой пленкой покрывает водоемы. Хвойно-витаминная мука из «лапок» сосны содержит больше витаминов и микроэлементов, чем сено, и при добавлении в корм скоту увеличивает прирост живого веса и улучшает вкусовые качества молока и мяса сельскохозяйственных животных.

Ученые-селекционеры берегут и расширяют посадки молодых деревьев, разрабатывают оригинальные способы прививки сибирских кедров на их европейских сородичах, создавая ценные породы. И благодарные лесные великаны отвечают человеку взаимностью, щедро дарят ему свои богатства.

**ДУБ**. Эти могучие листопадные деревья, достигающие сорока — пятидесяти метров высоты и двух метров в диаметре ствола, живут обычно 400 — 500 лет. Но есть в лесах нашей страны и такие исполины, возраст которых приближается к тысячелетию. Около двух сотен дубов-великанов насчитывается в Беловежской пуще в Белоруссии, а в селе Верхняя Хортица, что близ Запорожья, растет пятнадцатиствольный патриарх, под раскидистой кроной которого отдыхали казаки войска Богдана Хмельницкого. Самым старым деревом в Европе считается двухтысячелетний дуб, растущий в Литве, в местечке Стельмуже, а общая площадь дубрав в СССР — орляковых, кисличных, черничных, снытевых, крапивных, папоротниковых и других —

достигает девяти миллионов гектаров и ежегодно дубами заселяются все новые и новые пространства.

Древние римляне, греки и славяне относили дуб к числу святых деревьев, под ним совершались жертвоприношения, принимались важные государственные решения.

59. ВЕТКА ДУБА

Своим широким распространением дуб прежде всего обязан древесине, обладающей исключительно высокой прочностью, твердостью, долговечностью и красивым рисунком, что позволяет применять ее с самыми различными целями. Не меньшей популярностью пользуется и темно-серая, с многочисленными продольными трещинами дубовая кора — старинное, веками проверенное народное лечебное средство. Отвар коры издавна применялся для полоскания горла при стоматитах и других воспалительных заболеваниях в полости рта, для лечения расстройств желудка и кишечника, ожогов, заболеваний кожи, в гинекологической практике, для промывания гноящихся ран, остановки кровотечений.

Кору собирают ранней весной в период сокодвижения, когда она наиболее богата дубителями и другими ценными соединениями. Используют для этой цели поросли молодых ветвей и стволов, не превышающих в диаметре десяти сантиметров. Сырье режут на небольшие куски и хорошо просушивают под навесом во избежание порчи под дождем.

Листья дуба содержат большое количество фитонцидов, губительно действующих на болезнетворные микроорганизмы, и потому их иногда заваривают как чай и пьют при инфекционных заболеваниях. Таким же способом употребляют и галлы, о которых мы говорили выше. Только диапазон их использования более широк: при туберкулезе, кожных и нервных болезнях, при цинге и воспалительных процессах.

Ценным лечебным средством являются желуди дуба. Слегка поджаренными их смешивают с равной порцией также обжаренных зерен ячменя, ржи, овса и пшеницы, добавляют немного дикого цикория и корней одуванчика для вкуса и готовят кофе, который употребляют, как обычно, с молоком и сахаром. Хранят желудевый кофе в ящиках с пергаментной бумагой или в стеклянной закрытой посуде в течение четырех-пяти лет.

Дуб растет очень медленно. Он начинает плодоносить лишь через тридцать — сорок лет. Но советские селекционеры научились выводить новые формы, отличающиеся быстротой роста, устойчивостью к неблагоприятным условиям, красивой окраской кроны и стройностью ствола. Не успокаиваются на достигнутом химики, биологи и медики, упорно работающие над проблемой создания эффективных лечебных препаратов из этого дерева. И в благодарность за их нелегкий труд лесные исполины раскрывают ученым свои тайны и служат делу укрепления здоровья человека.

**ЛИСТВЕННИЦА.** С запада на восток от Онежского озера до Охотского моря протянулись лиственничные леса, занимающие пло-

щадь около 270 миллионов гектаров. Пять таких стран, как Франция, свободно могут разместиться на территории, занятой этими прямыми, будто колонны, деревьями, достигающими высоты пятидесяти метров, а запасы лиственницы в СССР исчисляются огромной цифрой — более двадцати восьми миллионов кубических метров.

Таежной королевой, сибирским дубом, деревом вечности называют лиственницу и в каждом названии отражается гордость русского человека за эти красивые и могучие исполины, считающего лиственницу национальным деревом своей родины.

Древесина лиственницы — уникальный дар природы, и мы лишь недавно, да и то далеко не в полной мере начали пользоваться этим подарком, хотя наши далекие предки умели делать из этого дерева и мельницы, и мосты, и плотины, которые эксплуатировались не одно столетие. А Троянский мост на Дунае, построенный римлянами из лиственничных бревен, сохранялся в течение 1800 лет.

Обладает ли лиственница какими-либо лечебными достоинствами? Ученые сумели и на этот вопрос ответить положительно, поскольку научились получать из древесины венецианский терпентин, камедь, целлюлозу, а из этих продуктов в свою очередь выделять скипидар и растительные жиры, витамины и фитонциды, антибиотики и ферменты, дубильные вещества и красители, кислоты и эфиры, оказывающие благоприятное влияние на организм человека.

До недавнего времени, несмотря на экономное расходование древесины лиственницы, при ее обработке оставалось много отходов — обрезков, сучьев, щепы, которые не находили применения и просто сжигались. В Иркутском институте органической химии Сибирского отделения АН СССР из лиственничных отходов путем специальной химической обработки удалось получить новое вещество — дигидрокварцетин, которое обладает способностью укреплять кровеносные сосуды, активизировать деятельность печени, ликвидировать дефицит витаминов в организме. Сотрудники Харьковского научно-исследовательского химико-фармацевтического института подсчитали, что ДКВ (так сокращенно стали называть этот препарат) содержится в отходах лиственницы до восьми процентов и теперь это замечательное вещество стали получать в производственных масштабах.

Иногда на стволах лиственницы можно увидеть крупные желтовато-белые шляпки копытообразной формы с шероховатой поверхностью, достигающие 70 — 80 сантиметров в диаметре и веса до трех килограммов. Это плодовые тела паразитного базидиального гриба, называемого трутом лекарственным, агариком, или чаще всего лиственничной губкой. С годами легкая, мягкая ткань гриба начинает крошиться и вызывает на стволах деревьев активно развивающуюся бурую гниль. Особенно часто лиственничную губку можно встретить в лесах южной и восточной Сибири, где «вечное дерево» поднимается довольно высоко в горы, а также на Дальнем Востоке, в Амурской области и Хабаровском крае.

Еще древним римлянам агарик был известен как лечебное средство и уже много столетий этот гриб, как и березовый черный гриб чага, являлся объектом массовых заготовок. Собирают его обычно весной или поздней осенью, когда он особенно хорошо виден в лесу, сбивая палкой с дерева или осторожно срубая топором. Собранную губку очищают от наружного коркового слоя острыми ножами и сушат в теплых, хорошо проветриваемых помещениях, предварительно разрезав на части.

В состав лиственничной губки входят различные органические кислоты, в том числе агарициновая кислота, которые специалисты считают основным действующим веществом гриба, а также жирное масло, эргостерин, углеводы и смолы, количество которых с возрастом губки увеличивается. Одна из этих смол, названная красной смолой, обладает сильным слабительным действием. Основное же применение препаратов лиственничной губки в медицине — при изнурительном потоотделении у больных туберкулезом, а также в качестве кровоостанавливающего средства. Агарициновая кислота при приеме внутрь в малых дозах оказывает снотворное и успокаивающее действие, а настойку из губки или эссенцию из ее свежих плодовых тел иногда используют гомеопаты при лечении некоторых заболеваний.

В настоящее время в связи с созданием новых эффективных и менее токсичных препаратов лиственничная губка в научной медицине нашей страны почти не находит применения, и этот гриб в основном заготавливают для нужд экспорта.

**ЕЛЬ**. Издавна наш народ с огромным уважением относился к ели. Без этого дерева, наряженного в сверкающие золотом и серебром гирлянды, увешанного яркими лампочками и красивыми игрушками, немыслим самый веселый праздник — Новый год. Замечательные качества вечнозеленых красавиц позволяют широко использовать их в различных отраслях народного хозяйства. Это основная порода в СССР, дающая древесину для строительства, производства высококачественной бумаги, искусственных волокон, шерсти. Из нее получают скипидар и канифоль, смолу и глицерин, пластмассы и шелк и много других ценных продуктов. Хорошо резонирующая древесина ели идет на изготовление балалаек, гитар, мандолин и прочих музыкальных инструментов. Многие из сорока пяти известных ботаникам видов ели отличаются декоративностью и служат лучшим украшением садов и парков. Как часовые, стоят голубые ели у Мавзолея В. И. Ленина и вдоль мемориальной кремлевской стены.

Ель — самое древнее дерево в русском лесу. Ее происхождение относится к меловому периоду мезозойской эры. И уже на заре возникновения человечества ель использовали как растение-целитель. Сохранилось немало рецептов, в состав которых входят различные продукты из ели. Хвою ее, богатую эфирными маслами, витамином С, дубильными веществами, минеральными солями и фитонцидами, народная медицина применяла в качестве мочегонного, желчегонного, потогонного и противоцинготного средства. При простудах хорошо помогает отвар молодых побегов или шишек ели в молоке, а при ссадинах, нарывах, язвах, порезах и других поражениях кожи используют смесь из равных частей еловой смолы, воска, меда и подсолнечного масла, которую разогревают на медленном огне и употребляют как мазь или в виде пластыря. При упорном кашле народные травознаи рекомендуют расплавить еловую смолу и желтый воск, остудить, кусочки смеси класть на раскаленные угли и вдыхать образующийся дым.

Смолистые еловые почки, собираемые, так же как и сосновые, ранней весной, используют для приготовления настойки, которая применяется в качестве дезинфицирующего средства при ринитах, ангинах, бронхиальной астме и других заболеваниях органов дыхания. Еловые почки входят в состав некоторых отхаркивающих раститель-

ных сборов. Из них готовят отвар, который хорошо помогает при воспалении бронхов, водянке, ревматизме, туберкулезе и других заболеваниях. А в последние годы ученые научились готовить из хвои ели концентраты витаминов С и К и ряд лекарственных препаратов, успешно применяемых при лечении грибковых заболеваний, склероза сосудов, мочекаменной болезни. Одним из таких препаратов является пинабин — раствор эфирного масла хвои ели на персиковом масле, который рекомендуется в качестве мочегонного средства.

**БУК**. В горах Западной Украины, в Крыму и на Кавказе на сотнях тысяч гектаров раскинулись леса бука — могучих, прямоствольных, достигающих пятидесятиметровой высоты и двух метров толщины деревьев с гладкой светло-серой корой, густой, почти не пропускающей солнечный свет кроной яйцевидно-овальных листьев и раздельно полыми цветками, появляющимися в пазухах нижних листьев одновременно с их распусканием. Из десяти известных видов бука в нашей стране произрастает три: восточный, лесной и крупнолистный, среди обитателей буковых чащоб встречаются долгожители, имеющие возраст четыре-пять столетий.

Велико лесохозяйственное и эксплуатационное значение бука. Древесина его, легкая, белая, безъядровая, с желтовато-красным оттенком, красивого рисунка, хотя и уступает по прочности дубу и каштану, находит широкое применение в жилищном строительстве, при изготовлении музыкальных инструментов, мебели (в том числе известной «венской мебели»), паркета, фанеры, деталей машин, бочечной тары для хранения скоропортящихся продуктов, кровельной дранки, шпал, для отделки кают теплоходов.

Буковые дрова хорошо горят и используются на топливо, а из золы получают ценное вещество — поташ. К числу продуктов переработки древесины бука относятся ацетон, метиловый спирт и другие органические растворители, ксилит, заменяющий сахар в диете диабетиков, деготь и креозот, обладающие противомикробным действием. В медицине креозот употребляют как наружно для лечения кожных заболеваний, так и внутрь в различных лекарственных формах, маскирующих его неприятный запах, при гнилостных процессах в легких и бронхах, против ленточных глистов, при ненормальных явлениях брожения в желудке и кишечнике.

Другим богатством дерева являются его трехгранные блестящие коричневые плоды-орешки, по размеру лишь немного превосходящие семена подсолнечника (сотня орешков весит всего около двадцати граммов). При благоприятных условиях один гектар букового леса может дать несколько миллионов штук орешков, представляющих собой целую кладовую питательных веществ — жиров, углеводов, органических кислот, дубителей, витаминов.

Не уступающие по вкусу кедровым, буковые орешки являются излюбленным лакомством кабанов, белок, медведей, барсуков и других животных, а для питания людей их рекомендуется сначала поджаривать, чтобы обезвредить ядовитое вещество фагин.

Особую ценность представляет светло-желтое масло из плодов бука. Его с успехом используют в хлебопечении, кондитерской и консервной промышленности, в парфюмерии и медицине, различных отраслях техники, а жмых, остающийся после получения масла, дают как белковый корм молочному скоту, свиньям и домашней птице.

Недавно один ботаник из ФРГ набрался терпения и пересчитал все

листья на дереве бука. Их оказалось 119 000, а листовая поверхность равнялась 280 квадратным метрам. Листья бука богаты витамином К и дубильными веществами и в народной медицине применяются для остановки внутренних кровотечений, а также для лечения желудочно-кишечных заболеваний.

Иногда на стволах бука развивается паразитный гриб, называемый врачебной губкой, или огнивым трутом. После специальной обработки этот гриб может заменить вату и служит неплохим материалом для остановки кровотечений.

В настоящее время ученые и специалисты лесного хозяйства разрабатывают рациональные приемы, направленные на увеличение прочности древесины бука, которая, к сожалению, легко поражается гнилью. Рекомендуется за два месяца до срубки дерева пропиливать у основания наружную часть ствола или корневые лапы. Несколько «подсушенное» дерево осторожно валят и оставляют лежать в кроне до полного высыхания листвы, после чего раскряживают.

**ОСИНА**. На площади, занимающей несколько десятков миллионов гектаров, уступая среди лиственных пород только березе, произрастает почти повсеместно в лесной зоне нашей страны осина — стройное высокое дерево с зеленовато-серой корой и негустой кроной, раскрашивающейся осенью в карминные, суриковые и лимонно-желтые цвета.

Издавна в народе не любили осину, называли ее заклятым деревом, трепетой, шептуном-деревом и даже иудиным деревом. Последнее название пошло от древнего поверья, будто бы на осине повесился Иуда Искариот, и она, пытаясь стряхнуть с себя память о предателе, непрерывно трясет своими листьями. На самом же деле трепет осиновых листьев объясняется тем, что черешки их, сплюснутые в верхней части, очень подвижны и приходят в движение при малейшем дуновении ветра. Зная такую особенность осины, настоящие ценители природы с уважением относятся к этому непременному обитателю наших лесов. Известный русский писатель С. Т. Аксаков писал: «Не замечаемая никем, трепетнолистная осина бывает красива и заметна только осенью: золотом и багрянцем покрываются ее рано увядающие листья и, ярко отличаясь от зелени других деревьев, придает она много прелести и разнообразия лесу во время осеннего листопада».

Согласно одной из легенд, состоялся между деревьями спор, кто больше пользы приносит людям. И сосна, и лиственница, и ясень, и пихта, и кедр, и береза наперебой хвастались друг перед другом своими заслугами и только осине нечего было сказать. Время развеяло миф о бесполезности осины. Разве не она давала в старину прутья крестьянам для плетения корзин и помогала обстраиваться погорельцам после деревенских пожаров? Разве не ее горькую кору с удовольствием поедают зайцы и лесные великаны — лоси? Разве не из ее древесины производится всемирно известная продукция Хохломы, а многочисленные комбинаты выпускают миллионы коробков спичек? Недаром же осину называют огневым дивом. А с развитием химии осина стала цениться еще больше, так как послужила сырьем для получения жирных кислот, витаминов, хлорофилла и, особенно, фурфурола — маслянистой жидкости, широко применяемой в производстве прочных тканей, каучука, пластических масс, ядохимикатов, удобрений, лаков и красок.

60. ВЕТКА ОСИНЫ

Несмотря на то что на протяжении столетий осине сопутствовала дурная слава, она широко использовалась в народной медицине. Почки и листья дерева, содержащие эфирные масла, горечи, органические кислоты и гликозиды, обладают мочегонным, потогонным, вяжущим, противовоспалительным, обезболивающим и ранозаживляющим действием.

Отвар почек или спиртовую настойку коры ветвей с листьями принимали при лихорадке, простуде, остром и хроническом воспалении мочевого пузыря, геморрое, ревматизме, подагре.

Высушенными и измельченными в порошок осиновыми почками, смешанными со сливочным маслом до консистенции мази, лечили ожоги, раны и язвы, соком дерева смазывали лишаи и бородавки, втирали его при отложении солей в суставах.

Осину используют также для получения кормовых дрожжей. Добавленные к основному рациону сельскохозяйственных животных и птиц, они способствуют ускоренному их размножению и повышению продуктивности.

Осина все прочнее входит в наш быт, а в города она послала своих братьев — тополь серебристый и тополь черный (осокорь), которые вместе с другими древесными породами радуют наш взгляд в садах, парках и на улицах. Кстати, и этих родственников осины можно отнести к целебным растениям. Ванны, приготовленные на настое из листьев осокоря (100 — 200 граммов свежих или 50 — 100 граммов сухих на ванну), применяют в качестве успокаивающего средства при диатезе у детей, а водный настой почек черного тополя рекомендуют как жаропонижающее при суставном ревматизме.

**ИВА БЕЛАЯ**. На речных плавнях, по берегам рек и ручьев, в лесах и садах, на заболоченных местах, в оврагах и вдоль канав растет одно из любимых в нашем народе растений - ива белая, или, как часто ее называют, ветла — крупное дерево или высокий кустарник с темно-серой корой, пепельно-серыми ланцетными, яйцевидными или круглыми листьями и собранными к короткие сережки цветками. Ранней весной, когда в лесу еще лежит снег, цветки ветлы распускаются и своим тонким ароматом привлекают множество пчел, собирающих обильный взяток нектара и пыльцы. Довольно часто крылатые труженицы получают с ивы по нескольку килограммов золотисто-желтого, под цвет соломы, пахучего и сахаристого меда, обладающего высокими вкусовыми качествами.

Во многих районах России крестьяне охотно использовали ветви ивы для плетения корзин, добывали из них краску, молодые деревца высаживали для укрепления берегов рек и плотин, а самобытные лекари издавна умели применять иву при лечении различных

болезней. С лечебными целями обычно использовали кору, содержащую целый набор биологически активных соединений — флавоны, дубильные вещества, гликозиды, витамины.

В народной медицине кору молодых деревьев, собранную в апреле — мае и хорошо высушенную в проветриваемых помещениях, употребляют в виде отвара. Для этого десять — пятнадцать граммов мелко нарезанной сухой коры кипятят в стакане воды 15 — 20 минут, процеживают, охлаждают и пьют по одной-две столовые ложки три раза в день перед едой в качестве хорошего вяжущего средства при различных расстройствах желудка и кишечника, как жаропонижающее при ревматических болях, при заболеваниях селезенки, печени и желчного пузыря, а также вместо хинина при приступах малярии. Вместе с плодами аниса, листьями мать-и-мачехи, цветками липы и плодами малины кора ветлы входит в состав потогонных чаев, которые врачи назначают пить горячими на ночь.

Отвар коры ветлы используют и для наружного употребления, например, при экземе, а также для полосканий горла при воспалениях и заболеваниях верхних дыхательных путей, для смачивания язв и опухолей на теле.

Пользуется успехом ветла и у косметологов. В комбинации с корнями лопуха кора ветлы применяется в виде отвара для мытья головы при перхоти, кожном зуде, выпадении волос.

Не только кора, но и другие части ветлы обладают целебными свойствами. Так, ее свежие листья иногда прикладывают к мозолям для размягчения, а мужские соцветия в виде спиртовой настойки или водного отвара помогают при неврозах, расстройствах сердечно-сосудистой системы, воспалительных заболеваниях. Однако все препараты ивы могут при неправильном применении вызывать нежелательные явления и потому употреблять их следует только под контролем и по назначению врача.

Красиво смотрится плакучая ива у водоема, когда гибкие ветви дерева с длинными зелеными листочками склоняются к самой воде. Не менее хороши декоративные виды ивы, которые разводят в наших скверах и парках. Всего же в нашей стране произрастает более полутора сотен ив: верба, шелюга, чернотал, бредина ломкая, или ракита, ива серебристая, сизая, травянистая, мохнатая, трехтычинковая, козья.

**ЛИПА**. Часто приходится видеть, как человек восхищается прекрасным, как хочется ему «остановить мгновение», чтобы вобрать в себя поразившую его красоту. Такое ощущение появляется и когда зацветает липа, когда далеко вокруг распространяется чудесный, ни с чем не сравнимый аромат и вся густая широкая крона этого высокого дерева с листьями, напоминающими по форме сердце, кажется наполненной пчелами, собирающими сладкий нектар. По наблюдениям пчеловодов, одно дерево липы, этой царицы медоносных растений, выделяет до 16 килограммов нектара, а липовый мед, созревший в улье, и известный под названием «липица», которого с гектара цветущих лип получают более тысячи килограммов, бесцветный, душистый, превосходный на вкус, не знает равных среди столовых медов и обладает лечебными свойствами.

Издавна липу любили в нашем народе, медовым деревом восхищались поэты и писатели. С. Т. Аксаков писал: «Хороша развесистая, белоствольная, светло-зеленая, веселая береза, но еще лучше строй-

ная, кудрявая, круглолистная, сладкодушистая во время цвета, не ярко, а мягко-зеленая липа».

Велико хозяйственное значение липы. Древесина ее отличается легкостью, стойкостью в домостроении, относительной упругостью, прочностью на сцепление и растяжение. Она хорошо режется, гладко строгается, легко обрабатывается, полируется, пропитывается красящими веществами и антисептиками, очень устойчива против коробления, трещинообразования, способна сохранять консервированные продукты, не придавая им запаха и вкуса. Липовая древесина широко применяется при изготовлении чертежных досок, бочечной тары, домашней утвари, столярных и токарных изделий. В старину народные умельцы тайно вырезали из липовой древесины печати, взамен казенных, откуда и пошло известное выражение «липа» — подделка. Из липового дуба делали рогожи, веревки, мочало.

Липа — одно из старейших народных лечебных средств. Высушенные цветки широко употребляются в быту в виде горячего водного отвара в качестве потогонного при простудных заболеваниях, детском кашле, невралгиях, при кори, свинке, наличии песка в желчном пузыре. Часто в состав липовых чаев вводят кору дуба, листья шалфея, цветки мальвы и бузины, плоды малины, листья мать-и-мачехи, кору ивы и другие растения-целители. Готовят чай, заваривая две столовые ложки высушенных трав двумя стаканами воды на 15 — 20 минут, после чего процеживают и пьют перед сном.

Лучшим временем сбора цветков липы является конец июня, когда большая часть их успела распуститься, а остальные находятся в стадии раскрывающихся бутонов. Обычно этот период продолжается около двух недель, но многое зависит от комплекса фенологических факторов. Бывают годы, когда цветение липы задерживается и благоухать она начинает лишь в конце июля. Цветки следует собирать после того, как они обсохнут от росы и дождя. Собранные соцветия сушат на открытом воздухе, защищая от попадания прямых солнечных лучей, или в специальных сушилках.

Иногда цветки липы, содержащие эфирное масло, слизь, дубильные вещества, углеводы, гликозиды, алифатические спирты, горечи, белок и пигменты, используют для приготовления мягчительных припарок при суставном ревматизме и подагре, для полосканий, ароматизации ванн. Для лечения рожистых воспалений раньше прикладывали липовую кору, а листья липы, особенно молодые, в некоторых странах имеют пищевое значение. Их используют для приготовления витаминизированных настоев и вкусного, питательного салата, богатого витамином С.

Плоды медового дерева — орешки шаровидной или слегка удлиненной формы с четырьмя-пятью продольными слабо заметными ребрышками, очищенные от кожуры и растертые в мелкий порошок, используют при кровотечении из носа или рта. Плоды липы содержат более тридцати процентов ценного питательного масла, которое по вкусу напоминает миндальное и по своим физическим свойствам относится к лучшим сортам столовых масел. Важным достоинством его является хорошая стойкость при доступе воздуха. После выжимания масла получают высокопитательные жмыхи, используемые для выкармливания скота.

Высокие декоративные и санитарно-гигиенические свойства липы, ее долговечность, зимостойкость, относительная засухоустойчивость, выносливость к повышенной засоренности воздуха пылью и газами,

приспосабливаемость к различным неблагоприятным условиям, большая устойчивость против вредителей, а также выделение листьями и цветками фитонцидов сделали эту породу главной для зеленого строительства в населенных пунктах и промышленных центрах. Липа является прекрасным декоративным деревом для украшения парков, площадей, улиц, приусадебных участков, водоемов, она хорошо укрепляет почву в оврагах и занимает видное место при создании полезащитных лесных полос, улучшает водопоглотительную способность почвы.

В нашей стране в диком состоянии произрастает 16 видов липы: крупнолистная, или летняя, обыкновенная мелколистная, белая, или серебристая, кавказская, крымская, сибирская, амурская, маньчжурская, американская, или черная, красная и другие. Все эти виды отличаются завидным долголетием, однако варварское истребление деревьев и даже молодой поросли приводит к тому, что в настоящее время крупные экземпляры становятся все большей и большей редкостью. Ученые считают необходимым в интересах охраны природы и развития пчеловодства запретить промысловое использование липы всех возрастов до восьмидесяти лет в зоне обитания пчел. Нужно приложить все силы к тому, чтобы защитить замечательное дерево и всегда помнить прекрасные строки, написанные поэтом Сергеем Смирновым:

*Есть просто храм, есть храм науки,*
*А есть еще природы храм,*
*С лесами, тянущими руки*
*Навстречу солнцу и ветрам.*
*Всегда, в любое время суток*
*Он нам открыт, в жару и стынь...*
*Входя в него, будь сердцем чуток —*
*Не оскверняй его святынь!*

Липа — главный медонос нашей страны, но отечественная флора насчитывает до тысячи видов энтомофильных (опыляемых пчелами) растений, из которых около двухсот имеют определенное значение для пчеловодства. По месту обитания все медоносы условно объединены в отдельные группы, главными из которых являются медоносы лесов и парков (липа, клены, ивы, гледичия, рябина, жимолость, брусника, малина, вереск, калина, борщевик, дягиль, земляника, кипрей узколистный, золотарник, крапива глухая и др.), плодово-ягодные медоносы (яблоня, вишня, смородина, крыжовник, слива и др.), сельскохозяйственные нектароносы полевых и кормовых севооборотов (гречиха, подсолнечник, рапс яровой, вика, кориандр, рыжик, клевера, донники, чина посевная, горчица белая и др.), медоносы лугопастбищных угодий (мать-и-мачеха, сурепка, лопух, чертополох, шалфей, василек синий, мята, душица, герань луговая и др.), огородно-бахчевые медоносы (арбуз, дыня, цикорий, тыква, огурцы и др.), медоносы, специально высеваемые для пчел (фацелия, огуречная трава, мелисса турецкая и др.).

Если, по подсчетам специалистов, липа мелколистная при благоприятных условиях дает с одного гектара 500 — 1000 килограммов липицы, то другие медоносные растения отличаются меньшей медопродуктивностью. Так, с гектара кипрея получают 350 — 400 килограммов меда, дербенник плакун дает 300 — 350 кг, донник белый и

вереск — 200 — 300 кг, клён, ивы, снежноягодник, горошек мышиный, клевер красный — до 200 кг, василек луговой, рапс яровой, смородина, душица — около 100 кг. Многие растения дают лишь поддерживающий взяток, когда нектара хватает только на питание взрослых пчелиных особей и выкармливание расплода.

В годы с засушливым и жарким летом, когда медоносная флора скудно выделяет нектар, пчелы приносят в улей так называемый падевый мед, источником которого служит сладкая клейкая жидкость (падь), выделяемая тлями, червецами, светоносками, прыгающими травяными вшами, молеподобными листоблошками и другими насекомыми, живущими на листве растений.

Только что собранный падевый мёд бывает светло-янтарным, сладким и приятным на вкус. Лучшие его сорта могут использоваться в хлебопекарном и кондитерском производстве. Но вообще падевый мед отличается низким качеством, поскольку падь сильно засоряется пылью и заражается различными бактериями и грибами. Поэтому пчеловоды не допускают смешивания в улье доброкачественного меда с падевым.

В природе существует еще продукт, собираемый пчелами при отсутствии нектара. Выделяется он листьями растений и называется медвяной росой. Появляется медвяная роса главным образом при резких колебаниях температуры в течение суток и по своему химическому составу значительно отличается от цветочного нектара.

**СИРЕНЬ**. Свое название этот высокий кустарник с гладкой корой и сердцевидными или яйцевидными темно-зелеными листьями получил от греческого слова «сиринкс» — трубка, потому что из его древесины в старину пастухи вырезали трубки для курения и свирели, издающие мелодичные звуки. А на Руси его называли еще «синель» от слова синий, поскольку этот цвет определяет один из колеров соцветий сирени.

Из сирени создают живые цветущие изгороди и аллеи, ее листья являются прекрасными «санитарами», задерживают в три раза больше пыли, чем крона тополя, липы и других декоративных пород.

В настоящее время известно более тысячи сортов сирени. Советскими селекционерами во главе с московским цветоводом Л. А. Колесниковым получено около двухсот перспективных форм, отличающихся окраской бутона цветка, формой, величиной и компактностью соцветий. Многие из них, такие, как Николай Островский, Обманщица, Красавица Москвы, Изобилие, Утро Москвы, Заря коммунизма, Красная Москва, Рог изобилия, Огни Донбасса, получили мировую известность.

Родиной сирени считали Иран, где ее культивировали на 1200 лет раньше, чем в Европе. Но более вероятно, что это растение пришло к нам из Китая, где уже в XI — XII веках знали о кустарнике, обладающем замечательными целебными свойствами.

Действительно, сирень — не только изумительное по красоте декоративное растение. Прекрасный запах эфирного масла, содержащегося в его цветках, издавна привлекает внимание парфюмеров всего мира, которые вводят его в состав самых дорогих духов и косметических препаратов. В русской народной медицине настой из свежих листьев сирени применяли при лихорадке и малярии, цветки заваривали как чай, который пили при простуде, коклюше, камнях в почках и туберкулезе легких, часто в сочетании с цветками тысячелистника,

пижмы и липы, а отварами коры и свежетолчеными листьями ускоряли созревание нарывов, боролись с рожистыми воспалениями, очищали раны от гноя. При невралгических болях, ревматизме и подагре народные лекари рекомендуют мазь из густого отвара почек или цветков сирени на свином жире, которую втирают в больные места.

Химический состав сирени изучен еще недостаточно. Из коры выделен гликозид сирингин, в листьях обнаружены дубильные вещества и некоторые минеральные элементы. Советские ученые ведут поиск новых действующих веществ сирени и, возможно, успешное завершение этих исследований позволит включить сирень в арсенал растительных лекарственных средств, применяемых в медицине.

**БЕЛАЯ АКАЦИЯ**. Жители многих районов средней полосы нашей страны не представляют себе своих городов и сел без белой акации. Но мало кто знает, что это высокое дерево с ветвистым стволом и раскидистой негустой кроной очередных листьев, которые в пору цветения почти скрываются в. обильных белоснежных шапках цветков, растущее в парках и садах, во дворах и на улицах, по обочинам дорог, склонам балок и в речных долинах, является одним из первых растений, завезенных в Европу из Нового Света.

Немногим более трехсот лет назад французский ботаник В. Робен, побывавший в Америке и очарованный красотой цветущей белой акации, вывез ее во Францию и посадил в парижском Ботаническом саду, где дерево растет и по сей день и охраняется как реликвия. Карл Линней в честь ученого дал роду, к которому принадлежит белая акация, научное название робиния, а позднее ботаники стали называть белую акацию также ложной акацией, чтобы отличить от многочисленных видов рода настоящих акаций, произрастающих главным образом в Африке, Австралии и других тропических странах мира.

Некоторые из этих видов служат источником получения устойчивых красителей, а также гуммиарабика, или аравийской камеди — слизи, выделяемой из трещин коры, которая находит разнообразное применение в технике и медицине. Белая акация почти не содержит смолистых веществ, но зато по праву считается одним из главных медоносных растений. В ветреную погоду далеко разносится аромат цветков, к которым не прекращается лёт пчел и других насекомых. Сильная пчелиная семья может собрать с одного дерева до восьми килограммов меда — одного из лучших цветочных медов. Акациевый мед настолько светлый и прозрачный, что неопытный глаз не может отличить, есть ли в ячейках мед или нет. Благодаря большому количеству плодового сахара мед кристаллизуется очень медленно и долго остается в жидком состоянии.

В народной медицине робинию уже давно считают растением-целителем. Лекарственным сырьем являются цветки, содержащие гликозид робинии и эфирное масло, высоко ценимое парфюмерами. Применяются цветки при заболеваниях почек и мочевого пузыря, часто в комбинации с листьями толокнянки, корнем солодки, плодами аниса, цветками пижмы, травой чистотела.

Заготавливают цветки белой акации в начале цветения, срывая руками или срезая ножами целые соцветия. Сушат на чердаках или под навесами с хорошей вентиляцией, расстилая тонким слоем на бумаге или ткани и часто переворачивая.

61. ВЕТКА РЯБИНЫ

**РЯБИНА**. В короткие осенние дни, когда на деревьях остается все меньше листьев и они все более толстым слоем устилают неприветливую желтеющую траву, особенно красиво выглядят полыхающие красным багрянцем тяжелые кисти рябины с отборными крупными ягодами. Видовое латинское название, которое дал Линней этому невысокому дереву с гладкой серой корой и ажурными листьями, «аукупариа» означает дословно «ловить птиц» — по давнему обычаю использовать плоды рябины в качестве приманки для ловли птиц. Ягоды рябины — радостный подарок дроздам, синицам, скворцам, свиристелям и другим представителям зазимовавшего пернатого братства. Зачастую на пиршество в рябинники слетается такое множество птиц, что ветви не выдерживают живого груза и спелые гроздья падают на землю, где становятся добычей лесных полевок, ежей и других животных.

Любят нашу терпкую ягоду и лоси, и «хозяин леса» медведь, и многие другие мелкие и крупные представители отечественной фауны.

За свою долгую жизнь (дерево живет до ста пятидесяти лет) рябина дает огромное количество плодов. У наиболее широко распространенного вида — рябины обыкновенной плоды мелкие, яркокрасные, а некоторые сорта, например известная всему миру невежинская рябина, отличаются очень крупными и морозоустойчивыми плодами и высокой урожайностью. Говорят, что когда-то промышленник Смирнов нашел кисло-сладкую рябину возле села Невежина во Владимирской области, а чтобы не узнали об этом конкуренты, назвал ее нежинской (по имени небольшого городка на Черниговщине).

Великолепны мичуринские гибриды, такие, как Гранатная, Ликерная, Мичуринская десертная и другие, а также некоторые виды рябины, произрастающие на Дальнем Востоке нашей страны. Среди них привлекает внимание рябина бузинолистная, поскольку листья ее несколько напоминают листочки бузины.

При благоприятных условиях в год с одного дерева рябины собирают до шестидесяти килограммов красных горьковато-кислых ягод. Но с наступлением заморозков количество сахара в плодах значительно возрастает, они теряют терпкость, становятся сладкими и приятными на вкус. Вот тогда-то и начинают хозяйки показывать свое умение: готовят различные деликатесы из рябины — пастилу, мармелад, компоты, варенье, сиропы, настойки и т. п.

Издавна на Руси рябина пользовалась большим почетом, в народе слагали о лесной красавице задушевные песни. Считалось, что если рыбак возьмет с собой в море рябиновую палку, ему не страшна будет любая буря. Веткой рябины слегка ударяли коров, чтобы у них было больше молока. Самобытные лекари называли «тонкую рябину» одним из главных растений-целителей. И не удивительно, ведь румяные ягоды не только красивы, но и полезны, поскольку содержат в большом количестве различные органические кислоты, дубильные, горькие и пектиновые вещества, эфирные и жирные масла, витамины А, В, С, К и другие ценные для организма человека

соединения. Благодаря наличию такого уникального природного комплекса, плоды рябины хорошо помогают при пониженной кислотности желудочного сока, при заболеваниях печени и сердца. Водные отвары плодов употребляют как мочегонное и кровоостанавливающее средство.

В последние два десятилетия все большую известность как ценная пищевая и лекарственная культура приобретает черноплодная рябина, или арония, разводимая во многих районах нашей страны.

Плоды аронии — шарообразные, черно-пурпуровые, блестящие ягоды с восьмью вкрапленными в темную мякоть коричневыми семенами, поспевают в конце августа — начале сентября и имеют приятный кисловато-сладкий вкус за счет наличия в них сахара и органических кислот. Найдены в плодах черноплодной рябины также витамины $B_1$, $B_2$, C, PP, каротин, фолиевая кислота, минеральные вещества. Но главное богатство растения, его основную ценность как надежного лекарственного средства составляют различные биофлавоноиды — вещества с полифенольным типом строения, обладающие активностью витамина P (этот витамин делает стенки кровеносных капилляров более эластичными и потому его называют «витамином молодости»). Витамин P стимулирует процессы регенерации мышечной и костной ткани, активирует деятельность щитовидной железы, надпочечников и других желез внутренней секреции, повышает тонус организма, снимает умственную и физическую усталость, оказывает защитное действие при бактериальных и вирусных заболеваниях, при лучевых поражениях.

Ягоды аронии возбуждают аппетит, увеличивают кислотность и переваривающую силу желудочного сока и потому особенно полезны людям, страдающим гастритом с пониженной кислотностью. Наблюдения клиницистов свидетельствуют о хороших результатах, достигаемых при назначении ягод черноплодной рябины больным гипертонической болезнью, атеросклерозом, а также при заболеваниях, сопровождающихся нарушением капиллярной проницаемости.

Вместе с тем следует помнить, что плоды аронии нельзя употреблять больным, страдающим язвенной болезнью, и в весьма ограниченном количестве возможно их включение в рацион людей с наклонностью к тромбозам, тромбофлебитам или при повышенном протромбиновом индексе крови. Обычно врачи назначают по сто граммов свежих ягод или по пятьдесят граммов сока из них три раза в день.

Хранить плоды аронии можно, залив их горячим сахарным сиропом из расчета 0,75 литра сиропа на один килограмм ягод.

**ГРЕЦКИЙ ОРЕХ**. В горах Средней Азии, на Кавказе и во многих других местах южной части нашей страны раскинулись рощи высо-

62. ГРЕЦКИЙ ОРЕХ

ких, стройных, могучих, достигающих двух метров в обхвате, ореховых деревьев с пепельно-серой корой и красивой шаровидной кроной, почти не пропускающей лучей солнца, возраст которых нередко достигает нескольких столетий. Ошибочно считается, что на Руси плоды этих деревьев появились из Греции, потому и называют их грецкими орехами, хотя в этой стране орех в диком виде не произрастал и родиной его является Малая Азия.

Уже многие века грецкий орех пользуется огромной популярностью у народов разных стран, а отдаленное сходство ядра этого ореха с человеческим мозгом порождало многочисленные легенды об этом растении. Так, греческий философ Платон совершенно серьезно утверждал, что орехи обладают способностью мыслить, могут самостоятельно передвигаться и спасаться от людей, перепрыгивая с ветки на ветку.

Велико хозяйственное значение этих исполинов. Скорлупа ореха идет на изготовление линолеума и толя, шлифовальных и наждачных камней. Мебель, отделанная ореховой фанерой — шпоном, выделяется своим благородным видом. Особенно высоко ценится ореховый «кап» — прикорневые наплывы, образующиеся из колоний спящих почек и достигающие иногда веса до тонны. Килограмм капа, имеющего на срезе причудливый муаровый рисунок, на международном рынке равен по стоимости килограмму серебра, поэтому идет на отделку самых дорогостоящих сувенирный изделий.

В конце лета на деревьях вырастают плоды, заключенные в зеленый околоплодник, который затем чернеет, трескается и зрелые орехи высыпаются на траву. В год одно дерево при благоприятных условиях может дать двести — триста килограммов ореха — прекрасного питательного продукта, содержащего большое количество легкоусвояемых жиров, белковые вещества, углеводы, витамины группы B, C, E, фитонциды, соли калия, магния, фосфора, кальция, железа и другие минеральные вещества. По количеству витамина C незрелые плоды грецкого ореха во много раз превосходят такие известные витаминоносы, как черная смородина и плоды цитрусовых. Всего двух десятков орехов достаточно, чтобы удовлетворить суточную потребность человека в жирах. Недаром И. В. Мичурин называл грецкий орех «хлебом будущего». И предсказания великого преобразователя природы сбылись. Сейчас ореховые ядра входят в состав различных пищевых изделий — конфет, халвы, пирожных, мороженого. Очень вкусны орехи, приготовленные с мёдом, — козинаки. У южан популярна чурчхела — нанизанные на нитку орехи, которые погружают несколько раз в особую кашицеобразную массу из винограда и муки. После каждого погружения чурчхела утолщается, затем ее подсушивают и получают питательную сладкую «колбаску».

Орехи вводят в рацион спортсменов и космонавтов, их рекомендуют ослабленным людям, поскольку они снимают усталость, восстанавливают силы и бодрость. Специалисты утверждают, что по своей питательности орехи превосходят пшеничный хлеб в три раза, картофель — в семь, коровье молоко — в десять, яблоки — в двенадцать-тринадцать раз!

Издавна русские лекари использовали ореховые деревья для лечения различных заболеваний. Плоды считали средством, предупреждающим отравление самыми сильными ядами, и рекомендовали по утрам натощак съедать два ореха с двумя ягодами инжира и солью. По сто граммов орехов с медом ели в течение полутора месяцев при

гипертонической болезни, а ореховым молоком нормализовывали деятельность кишечника, улучшая его перистальтику.

Но основным лекарственным сырьем все же являются не сами орехи, а листья дерева, содержащие алкалоид югландин, красящее вещество юглон, обладающее бактерицидным действием, каротин, дубильные вещества, эфирное масло и минеральные соли. В народной медицине листья грецкого ореха применяют внутрь в отварах против золотухи и рахита, при воспалениях и болях в области желудка и кишечника, при фурункулах, зобе, туберкулезе, геморрое, подагре, кровохарканье, а также в качестве противоглистного средства. Обычно столовую ложку измельченных сухих листьев заливают стаканом кипятка, настаивают пятнадцать — двадцать минут, процеживают и пьют по четверти стакана три-четыре раза в день. Хорошо помогают листья и при наружном использовании для полоскания рта при ангинах или в виде компрессов при некоторых кожных заболеваниях, гноящихся ранах, при маститах у кормящих матерей. В гомеопатической практике используют плодовую корку орехов как маточное средство.

Научная медицина применяет препарат грецкого ореха под названием «юглон» в виде мазей, раствора или суспензии для лечения туберкулеза кожи и других кожных заболеваний. Масляный настой из 50 — 80 граммов свеженарезанных листьев на 300 граммах подсолнечного масла, выдержанный при комнатной температуре в течение 15 — 20 дней, рекомендуется при болезнях печени и желудочно-кишечного тракта, а также для лечения застарелых и инфицированных ран и язв. Иногда листья ореховых деревьев используют как вспомогательное средство при сахарном диабете, поскольку они способствуют улучшению усвоения организмом глюкозы.

Лист грецкого ореха заготавливают в начале лета, когда он еще не достиг окончательного развития, усажен эфиромасличными железками и обладает бальзамическим запахом. Дольки листа ощипывают от центрального черешка и используют свежими, так как при медленной сушке они чернеют и теряют свои ценные вещества.

**КИЗИЛ**. В раннюю весеннюю пору, когда только начинают набухать почки на березах, густые кроны кизила — невысокого деревца с буро-серой корой уже сплошь покрываются золотисто-желтыми нежными цветками. Сюда, на сладкое пиршество, спешат мохнатые фармацевты — пчелы и другие насекомые, торопятся получить первый взяток нектара и пыльцы.

С древних времен кизил относили к полезным растениям. Древесина его, одна из самых крепких в растительном мире, широко использовалась для изготовления оружия и Музыкальных инструментов, которые не поддавались тлену в течение столетий. Недаром Гомер вооружил своего Одиссея кизиловой стрелой, а мифический Ромул, основатель древнего Рима, начертал кизиловым копьем границы будущего «вечного города».

Кора и листья кизила, в изобилии произрастающего в Крыму, на Украине и на Кавказе и введенного в культуру во многих районах средней полосы нашей страны, содержат большое количество дубильных веществ и потому используются для выделки кожи и выработки устойчивых красителей. Но, конечно, главным богатством кизила являются его рубиновые, темно-красные или светло-желтые продолговатые плоды с крепкой косточкой, насыщенные различными сахара-

63. КИЗИЛ

ми, органическими кислотами, фитонцидами и другими ценными веществами.

По содержанию витамина С плоды кизила превосходят даже такой известный витаминонос, как черная смородина, и лишь немного уступают чемпиону среди витаминов — шиповнику. Тарелка, наполненная спелыми плодами кизила, может украсить любой стол, а варенье, джем, компоты, кисели, мармелад, соки и многие другие изделия из кизиловых ягод отличаются необыкновенным вкусом и ароматом.

Кроме того, плоды кизила целебны. Они широко используются в народной медицине в качестве вяжущего средства при расстройствах желудка и кишечника, а также при авитаминозах, нарушении обмена веществ, простудных заболеваниях, при малокровии, некоторых поражениях кожи, как отличное жаропонижающее средство при малярии.

Как правило, наиболее распространенной лекарственной формой являются настои или отвары плодов кизила, которые готовят из сухих ягод растения.

Размножают кизил семенами, корневыми отпрысками, отводками или черенками. Его часто разводят с декоративными целями, а также для закрепления почвы по обрывам и осыпям. Особенно пригоден для этих целей красный кизил, или свидина, произрастающий в средней и центрально-черноземной полосе нашей страны, который к тому же отличается высокой медоносностью.

**БАРБАРИС**. Этот сильноветвистый ягодный кустарник с яйцевидными, собранными в пучки светло-зелеными листьями и маленькими колокольчатыми желтоватыми цветками в поникших соцветиях, растущий по берегам рек и в оврагах, на опушках лесов и среди кустарников, знали еще древние вавилоняне и индусы. Надписи на глиняных дощечках «Агиурбанипаловой библиотеки» за 650 лет до нашей эры упоминают о ягодах барбариса как о средстве, «очищающем кровь».

На Руси из ягод барбариса на протяжении нескольких столетий готовят вкусное варенье, желе, соки, сиропы, используют как приятную кислую приправу к различным мясным и рыбным блюдам. А народные умельцы-травознаи применяли их в качестве желчегонного, мочегонного и слабительного средства при цинге, потере аппетита и других болезнях.

Уже в середине XVIII века барбарис стали вводить в культуру, а в конце прошлого столетия этим растением заинтересовался И. В. Мичурин. Ученому удалось получить бессемянную форму, оказавшуюся довольно крупноплодной и рано вступающей в пору плодоношения.

Однако в последующие годы интерес к культуре барбариса стал заметно снижаться, так как было установлено, что на нижней стороне листьев кустарника часто развивается микроскопический ржавчинный грибок, споры которого заражают расположенные вблизи хлебные злаки и кормовые травы.

В настоящее время барбарис вновь начинает привлекать внимание исследователей, поскольку в разных органах растения обнаружены

вещества, благотворно влияющие на организм человека. Среди них ряд алкалоидов, с главным из которых — берберином связывают способность препаратов барбариса оказывать стимулирующее действие на мускулатуру матки, вызывать понижение кровяного давления, усиливать отделение желчи, увеличивать амплитуду сердечных сокращений.

Фармацевтическая промышленность страны выпускает сульфат берберина в виде таблеток, которые применяются при этих заболеваниях по совету врача, а приготавливаемыми в домашних условиях отваром из листьев барбариса и настойкой коры и корней пользуются для остановки кровотечений, уменьшения болей и воспалительных явлений при заболеваниях желчного пузыря и печени. При воспалении десен и изъязвлении слизистой оболочки рта хорошо помогают полоскания настоем корней барбариса (чайная ложка измельченного сырья на стакан кипятка). Препараты барбариса обладают также жаропонижающим, противомикробным и антисептическим действием. Их назначают для лечения лейшманиоза и малярии.

Барбарис приносит пользу людям почти круглый год, поскольку кору и листья собирают ранней весной в период движения сока, корень — поздней осенью, а плоды — летом в период созревания. Высушенное сырье барбариса часто назначают в виде аптечных сборов в сочетании с травой чистотела, листьями мяты, корнем валерианы, корневищем змеевика, семенами укропа и корой ивы.

Привлекает барбарис внимание и озеленителей, так как многие его виды отличаются декоративностью. Целая коллекция барбарисов собрана в калининградском ботаническом саду: амурский — почти трехметровой высоты куст с толстыми побегами, усаженными трехраздельными большими иглами; Тунберга — с коралловыми бусинами ягод; дерезолистный — с красиво изогнутыми побегами и крепкими темными глянцевитыми листьями.

**ЛЕЩИНА**. Жители Древнего Рима и Греции выращивали лесной орех — лещину, считали его священным и верили, что ветка орехового дерева может указать, где зарыты сокровища, потушить огонь, прекратить наводнение, предохранить от многих болезней. Орех считался символом жизни и бессмертия. Прошли тысячелетия, а любовь народов к этому удивительному растению еще более окрепла.

Видовое научное название лещины — «авеллана» происходит от города Авеллино, который являлся центром культуры и торговли лесным орехом в Древнем Риме. Среди нескольких видов орешника, произрастающих в нашей стране, наиболее распространенным является лещина обыкновенная — кустарник, достигающий семи метров высоты, с округлыми обратнояйцевидными листьями и почти шаровидными

**64. БАРБАРИС**

**65. ЛЕЩИНА (ЛЕСНОЙ ОРЕХ)**

орехами, собранными по пять-шесть штук в соплодия. Лещина зацветает намного раньше других растений и крохотные ярко-малиновые звездочки женских соцветий, расположенные на верхушках почек, являются верным признаком пробуждения природы и наступления погожих теплых дней.

Орехи лещины содержат разнообразный набор полезных веществ: до семидесяти процентов жира, около двадцати процентов белков, почти восемь процентов Сахаров и по своей калорийности значительно превосходят злаковые культуры, молоко, картофель, изюм, инжир и другие овощи и ягоды.

Орехи начинают созревать на склоне лета, и сборщики этих замечательных даров природы получают огромное удовольствие, пожалуй, не меньшее, чем рыбная ловля или «третья охота».

Ядра орехов очень вкусны в сыром виде, их широко используют в кондитерской промышленности. Масло из орехов, светло-желтого цвета, с приятным запахом, напоминающее по вкусу миндальное или оливковое, находит применение в медицине, косметике, диетическом питании, поскольку оно хорошо усваивается организмом. Его используют также художники, инженеры, химики и представители многих других профессий.

Из орехов лещины можно приготовить даже молоко и сливки. Для этого их очищают от скорлупы, разрезают, замачивают на ночь, а затем растирают в ступке с небольшим количеством воды и полученное «молоко» взбивают до однородной консистенции и оставляют в холодильнике или в погребе.

Орехи — не единственное достоинство лещины. Древесина ее, гибкая и прочная, издавна используется в мебельном производстве, из нее делают трости, плетут корзины, умельцы вырезают различные сувениры. А кора лещины и плюски (обвертки орехов) содержат много дубильных веществ и в народе их иногда используют для лечения заболеваний желудка и кишечника, а также готовят отвар, которым моют голову, чтобы волосы стали темнее.

Собирают орехи, когда их плюски легко отделяются, сушат на солнцепеке, рассыпав тонким слоем, в течение 14 — 20 дней, а при пасмурной погоде — под навесом или в сушилках при сорока градусах. Иногда лещину сушат в русских печах при 110 градусах, получая так называемые каленые орехи. Сразу после окончания топки на под, очищенный от золы, насыпают тонким слоем орехи и сушат, несколько раз перемешивая. При появлении сильного аромата орехи сбрызгивают холодной водой. Быстрое охлаждение делает скорлупу хрупкой, легко раскалывающейся. Затем орехи обсушивают на ветру.

**БУЗИНА ЧЕРНАЯ**. Сейчас на этот высокий куст с серовато-бурой корой, супротивными листьями и желтовато-зеленоватыми мелкими цветками, собранными в большие соцветия-щитки, обычный житель

хвойных и смешанных лесов, берегов рек и склонов оврагов обращает мало внимания, но в давние времена считалось, что плоды его — иссиня-черно-фиолетовые ягоды, способствуют продлению жизни и являются священными. В одном из старинных травников можно найти такой любопытный рецепт: «Выдолби с нижнего конца трость бузиновую и туда положи столченые волчьи глаза, да языки от трех ящериц зеленых, сердце собаки, да три ласточкиных сердца, к сему прибавь порошку железняка и железным набалдашником прикрой, и будет трость сия бузиновая оберегать в пути от напастей всяких и от зверья лесного и лихих людей защищать».

**66. БУЗИНА ЧЕРНАЯ**

На Руси исстари гроздьями бузины до медного блеска начищали самовары, использовали их для получения краски, клали в виноградное вино для усиления цвета и придания ему мускатного вкуса. Корой с молодых веточек изгоняли из домов мух, комаров, моль и других насекомых, а у народных лекарей Белоруссии и Украины бузина слыла неплохим целителем. Отвар цветков и плодов растения рекомендовали как потогонное, мочегонное, глистогонное и рвотное средство, кору применяли при гриппе, неврастении, туберкулезе легких, пневмонии, бронхите, головной и зубной боли. Порошком коры и корней присыпали раны, мокнущие язвы и ожоги, избавляли от «ломотных страданий» при ревматизме и подагре, лечили геморрой, вывихи и переломы костей. Стружки древесины бузины иногда клали в рот роженицам, чтобы вызвать рвоту и сокращение матки для ускорения родов и выхода последа.

Душистые соцветия черной бузины в некоторых странах используют в пищу. Так, англичане готовят десертное блюдо по такому рецепту: соцветие целиком обмакивают во взбитый до стойкой пены белок куриного яйца, посыпают сахарной пудрой и запекают в духовом шкафу. К столу это воздушное блюдо подают с малиновым сиропом.

В настоящее время бузина имеет ограниченное применение в научной медицине, хотя ученые установили наличие в ее плодах и цветках дубильных веществ, органических кислот, гликозида потогонного действия, витамина Р и эфирного масла. Высушенные цветки вводят в состав потогонных и мочегонных сборов вместе с плодами фенхеля, травой аниса и крапивы, корнем петрушки. Настоями цветков полощут горло при ангинах и стоматитах, кисель из плодов оказывает легкое послабляющее действие, а из отвара коры и корней делают ванны, помогающие при рожистых воспалениях и больным полиартритом. Все препараты бузины следует употреблять только по назначению врача.

**ВЕРЕСК**. В сосновых борах, на заболоченных землях и на песчаных почвах по всей европейской части нашей страны до поздней

67. ВЕРЕСК

осени не меркнет щедрая красота лиловато-розовых или фиолетовых цветков вереска — реликтового всегда зеленого раскидистого кустарника с трехгранными сидячими листьями. Цветение вереска так обильно, что кажется, будто вся земля покрыта пестрым покрывалом, от которого исходит неповторимый аромат.

Когда-то, миллионы лет назад, заросли вереска поднимались над землей на три-четыре метра. Сейчас редко можно увидеть экземпляры растения выше пятидесяти-семидесяти сантиметров, особенно среди многочисленных декоративных форм, снежно-белые махровые цветки которых широко используются для озеленения наших садов, скверов и парков.

Но по-прежнему привлекает вереск многочисленных насекомых своим сладким нектаром.

По количеству добываемого пчелами «напитка богов» вереск можно было бы отнести к числу перворазрядных медоносов, поскольку в ряде районов получают по двести килограммов меда с одного гектара верещатника. Но вересковый мед, воспетый многими поэтами и прозаиками, хотя и ароматен, но темного цвета, и даже отдает горечью.

Рассказывают, что в древние времена король Шотландии решил узнать тайну чудесного целебного напитка, который умело готовить из вереска одно из племен на севере страны. С огнем и мечом прошли шотландцы через этот край, но свободолюбивый народ не раскрыл захватчикам своей тайны и унес ее в могилу.

*А мне костер не страшен.*
*Пускай со мной умрет*
*Моя святая тайна —*
*Мой вересковый мёд!* —

гордо отвечает королю-тирану старый медовар в известной балладе Р. Стивенсона «Вересковый мёд» в прекрасном переводе С. Я. Маршака.

Не только мед, но и сам вереск издавна пользуется почетом у народных травознаев. Надземная часть растения, содержащая гликозиды, ферменты, дубители, сапонины, эфирное масло и другие биологически активные соединения, применяется в народной медицине в виде настоев и отваров как внутрь, так и наружно при дизентерии, ревматизме, подагре, туберкулезе, заболеваниях печени и почек. Трава вереска входит вместе с листьями мелиссы, цветками лаванды, корнем цикория, травой полыни и фиалки в состав аптечного сбора, применяемого при нервном возбуждении, неврастении, бессоннице и других расстройствах нервной системы. Готовят такой сбор, заваривая одну ложку смеси перечисленных трав стаканом кипятка, и пьют по назначению врача по полстакана перед сном.

Лекарственным сырьем являются верхушки стеблей вереска с

листьями и соцветиями, которые собирают в период цветения, сушат на воздухе под навесами и хранят в прохладном месте.

**ГРАНАТ**. На берегу Черного моря в стареньком домишке жил бедный рыбак со своей женой. Всегда гостеприимно раскрывал он двери перед странниками, просившими приюта от непогоды. Но омрачали жизнь стариков три дочери — злобные и очень уродливые, они постоянно проклинали родителей за свой маленький рост и неказистый вид. Особенно усердствовала средняя дочь — Граната. И когда рыбаку стало уже совсем невтерпеж, взмолился он к небу, стал просить его сжалиться над ним. Тогда небо превратило Гранату в высокое стройное дерево с розовыми цветками. Но никто не срывает и не нюхает их, потому что запаха они не имеют. Такова одна из старинных легенд о гранатовом дереве, культура которого известна уже несколько тысячелетий.

В республиках Средней Азии, на Кавказе, в Крыму и ряде других южных районов нашей страны выращивают многочисленные сорта граната, различающиеся по цвету и размеру плодов (бывают плоды размером с куриное яйцо и плоды-великаны, достигающие веса 700 — 800 граммов), имеющие сладкий, кислый или кисло-сладкий вкус. Такие замечательные сорта, как Мелес-шелли, Бала-Мюрсаль, Шахнар, Казаке-анар, известны далеко за пределами Советского Союза.

Каждое дерево граната дает ежегодно несколько десятков, а иногда и две-три сотни плодов, которые собирают обычно поздней осенью в сухую погоду и хранят в прохладных плодохранилищах в течение нескольких месяцев.

Гнезда между перепончатыми перегородками плода граната заполнены многочисленными, плотно прилегающими друг к другу семенами (зернами), из которых выдавливают сок, содержащий белковые вещества, жиры, углеводы, большой набор витаминов, лимонную кислоту, фитонциды и ряд других соединений. Гранатовый сок — изумительный дар природы человеку. Этот сок употребляют против цинги и лихорадки, для утоления жажды, улучшения аппетита.

Сок плодов граната повышает сопротивляемость организма инфекционным заболеваниям, обладает тонизирующим и общеукрепляющим действием. В медицине разных народов его используют в качестве мочегонного, желчегонного, противовоспалительного и антисептического напитка при лечении болезней печени, почек, желудка и кишечника и т. д.

Широкое распространение получило лечение ожогов соком граната. Разведенным водой соком смачивают площадь ожога и присыпают пораженное место порошком из сухого околоплодника плодов. На обожженной поверхности образуется корка, под которой быстро идет заживление.

**68. ГРАНАТ**

Не менее ценными свойствами Обладает корка плодов. Благодаря высокому содержанию дубильных веществ, она является одним из лучших дубителей кожи, а также используется для приготовления несмываемых красок — черной, каштановой, синей; содержащиеся в корке алкалоиды псевдопельтьерин и изопельтьерин за несколько минут убивают ленточных глистов. Поэтому отвар гранатовой корки с незапамятных времен используется для выведения глистов. Готовят отвар так: настаивают сорок — пятьдесят граммов коры в течение нескольких часов в двух стаканах воды, после чего кипятят, пока не выпарится половина жидкости, а остаток процеживают и охлаждают. Полученный отвар больной пьет небольшими порциями в течение часа натощак, а спустя один-два часа принимает солевое слабительное. Однако использование этого средства требует осторожности, так как алкалоиды граната могут вызвать сильное раздражение желудочно-кишечного тракта.

Не забыты медициной и листья, и цветки граната. Из первых заваривают чай, который помогает при расстройствах желудка и кишечника, а цветки в виде припарок хорошо снимают боль при ушибах и переломах костей.

**МОЖЖЕВЕЛЬНИК**. Согласно древней легенде, жила в Крыму красавица Кипариса, полюбила она прекрасного юношу и решили молодые люди пожениться. Но были они бедны, и в поисках счастья отправился юноша в дальнее плавание. Долго ждала своего жениха Кипариса, каждый день выходила на высокий прибрежный утес и смотрела, не появится ли в море корабль. Когда же наконец поняла девушка, что не дождется своего любимого, воздела она в горе руки к небу, да так и осталась стоять навсегда, превратившись в стройное красивое дерево.

Возможно, народная молва ошибается, считая родиной кипариса землю древней Тавриды, но сейчас трудно проверить правильность этого предположения, поскольку растение с незапамятных времен известно во многих странах Средиземноморья, в Индии, Средней Азии. Кипарисы заняли огромные территории на нашей планете и представлены самыми разнообразными формами: карликовыми, плакучими, серебристыми, хвойными.

Один из многочисленных родственников кипариса — можжевельник обыкновенный — вечнозеленый кустарник с прямым стволом, в отличие от своего южного сородича более морозоустойчив, легче приспосабливается к почвам различной увлажненности и потому встречается как в сухих сосновых борах, так и во влажных еловых лесах, по берегам рек и озер, на моховых болотах и по горным склонам, заселяя огромные территории по всей лесной зоне европейской части СССР, а в Сибири проникая на восток до Якутии.

Красотой можжевельника восхищались многие поэты, ученые, художники. И. Е. Репин собственноручно посадил в своей усадьбе можжевеловую аллею, которая сохранилась до сих пор, являясь как бы живым памятником у могилы великого живописца.

К сожалению, сейчас озеленители мало уделяют внимания посадкам можжевельника. А зря! Этот кустарник кроме своей декоративной красоты еще и прекрасный санитар. За сутки один гектар можжевельника испаряет почти тридцать килограммов фитонцидов, что вполне достаточно, чтобы очистить от болезнетворных микроорганизмов воздух большого города.

На втором году жизни на ветвях можжевельника образуются мясистые шишки, по виду похожие на ягоды. Эти черного цвета с сизым налетом плоды растения, именуемые в быту и торговле можжевеловыми ягодами, являются одним из старейших и популярнейших лекарственных средств. В прошлом они широко употреблялись как внутрь, так и наружно в виде настоев, отваров, экстрактов или порошков при водянке, малярии, туберкулезе, нервных расстройствах, ревматизме, подагре, камнях в почках и печени и других заболеваниях. Сырые ягоды употребляли при язве желудка и кишечника, для выведения глистов. Считается, что лечебный эффект можжевеловых ягод обусловлен наличием в них эфирного масла, содержащего большое количество химических соединений. Однако окончательно состав плодов растения еще не изучен.

**69. МОЖЖЕВЕЛЬНИК**

В настоящее время применение можжевельника как растения-целителя ограничивается в основном использованием его ягод в качестве мочегонного средства. С этой целью готовят настой или составляют специальные чаи, в которых можжевеловые ягоды комбинируют с травой хвоща, корневищем пырея, корнем солодки, листьями толокнянки, почками березы, плодами петрушки, цветками василька. Одну столовую ложку смеси этих трав заваривают стаканом кипящей воды, настаивают в течение получаса, затем охлаждают, процеживают и принимают по столовой ложке несколько раз в день за 15 — 20 минут до еды. При этом врачи всегда предупреждают о необходимости соблюдать осторожность, поскольку при приеме внутрь в большой дозе эфирное масло ягод может вызвать отравление, сопровождающееся воспалением почек.

В республиках Средней Азии часто встречаются заросли древовидных можжевельников, объединяемых под общим названием арча. При перегонке с водяным паром хвои этого родственника можжевельника получают прозрачную маслянистую жидкость с характерным скипидарным запахом, которая губительным образом действует на возбудителей многих заболеваний, особенно на гноеродные кокки. Раствор этой жидкости в касторовом масле с успехом используется в хирургической практике при лечении вялозаживающих ран и язв в виде тампонов и повязок и по своей эффективности не уступает известной мази по Вишневскому.

Не забыт можжевельник и в ветеринарной практике. Водный настой плодов иногда применяют для выведения насекомых, паразитирующих на теле сельскохозяйственных животных. С этой целью сжигают на огне хвою можжевельника и окуривают дымом животных. Кстати, такой дым имеет еще одну сферу применения: при копчении им мясных изделий получают продукты высокого качества.

Можжевеловые ягоды, обладающие приятным ароматом, используют и в ликерном производстве, для сдабривания спиртных напитков, в частности распространенного в странах Западной Европы и США джина (можжевеловая водка). Эфирное масло, получаемое из можжевеловых ягод, высоко ценится у парфюмеров.

Сырье собирают обычно в сентябре — ноябре, в пору полного созревания. Для сбора ягод на землю расстилают полотнища и слегка постукивают палкой по ветвям кустарника. Собранные плоды очищают от примесей и просушивают на воздухе под навесом. Хорошо высушенное сырье пересыпают в матерчатые мешки и хранят в сухом месте в течение нескольких лет.

**ОЛИВКОВОЕ ДЕРЕВО**. В одном из древнегреческих мифов говорится, что когда возник между богиней Афиной и грозным Посейдоном спор, кому быть хозяином Аттики, решили они, что победителем станет тот, кто сумеет совершить большое благодеяние. Ударил Посейдон трезубцем в скалу — и забил из трещины прозрачный источник. Тогда Афина метнула копье в другую скалу — оно мгновенно превратилось в оливу, цветущее дерево, такое прекрасное, что совет богов решил спор в пользу Афины.

С давних времен у многих народов возделывается оливковое дерево, или маслина, а в нашей стране культура его ведется по побережью Черного моря, в Краснодарском крае, Азербайджане и в Туркмении. Самая крупная плантация этих невысоких деревьев с кожистыми серо-зелеными листьями и мелкими, пахучими белыми цветками находится в совхозе «Ахали-Афони», близ г. Сухуми, заложенная в 1879 году и насчитывающая в настоящее время десятки тысяч растений.

Главным богатством маслины являются плоды — черно-фиолетовые костянки овальной формы, содержащие в мякоти околоплодника до 70 процентов невысыхающего жирного масла. Лучший сорт масла, известный под названием оливкового, или прованского, получают при слабом выжимании отборных зрелых плодов на холоде. Оно почти не имеет запаха, обладает приятным вкусом, хорошо усваивается и находит широкое применение в рыбоконсервной промышленности, а также в медицине в качестве растворителя для приготовления инъекционных растворов камфоры и других препаратов, для приема внутрь при некоторых заболеваниях печени и желудка или для наружного употребления как растирание и в составе косметических мазей, кремов, помад. Успех применения оливкового масла во многом определяется высоким содержанием в нем витаминов А, В, С, белков, углеводов и других полезных для организма человека соединений.

Масло, добываемое из плодов более низкого качества или после повторного прессования отборных маслин, получившее название «деревянного» масла, используется для технических целей, в производстве мыла и различных смазочных материалов. А жмых, остающийся после получения масла, идет на корм сельскохозяйственным животным или для удобрения.

В мировом производстве растительных масел по количеству получаемого масла оливковое дерево занимает седьмое место. Общая продукция маслин и масла ежегодно составляет более одного миллиарда тонн, причем около 80 процентов этой продукции приходится на долю европейских стран — Италии, Португалии, Франции, Югославии, Греции.

Пищевое значение имеют и плоды оливкового дерева. Для населения южных стран консервированные маслины являются одним из основных продуктов питания, поскольку по своей калорийности они лишь немного уступают хлебу и превосходят рис. Однако зрелые маслины несъедобны, так как содержат горький гликозид олеуропе-

ин. Поэтому перед засолкой их обрабатывают подогреванием со щелочью, устраняющей горечь. Незрелые же плоды оливкого дерева травянисто-зеленого цвета, известные под названием «зеленые оливки», используют для приготовления консервов, засолки и маринования без предварительной обработки.

**ЯБЛОНЯ**. Среди большого разнообразия пищевых сочноплодных растений умеренных широт первое место по площади и урожаям принадлежит яблоням. Яблоневые сады занимают около семидесяти пяти процентов всей площади садов в нашей стране и благодаря выведению новых морозостойких сортов и использованию совершенных агротехнических приемов культура этого дерева, известная уже более четырех тысячелетий, быстро продвигается в северные районы, на Урал, в Западную и Восточную Сибирь.

Когда в раннюю весеннюю пору начинает цвести яблоня, невольно вспоминаются слова известной песни: «...лучше нету того цвету, когда яблоня цветет...» Трудно бывает оторвать взгляд от раскидистой кроны, похожей на огромный белоснежный шатер. В это время начинается лёт пчел за светло-желтым, очень сладким нектаром и пыльцой. Специалисты относят яблоню к неплохим медоносам и считают, что при создании благоприятных условий некоторые сорта могут давать до тридцати пяти — сорока пяти килограммов меда с гектара.

Яблоневый мёд быстро кристаллизуется и обладает лечебными свойствами. Да и сама яблоня считается в народе растением-целителем. В старину бытовало поверье, что яблоки, употребляемые на ужин, обеспечивают легкий, спокойный сон, а проснувшись утром, человек обретает бодрость и силу, даже если накануне выполнял тяжелую физическую или умственную работу. Плоды, запеченные в золе костра, народные лекари давали больным плевритом, а тертые с жиром прикладывали в виде мази к трещинам на губах или руках для более быстрого их заживления. Яблочный сок и в наши дни считается хорошим средством при артериосклерозе, подагре, хроническом ревматизме, мочекаменной болезни, при расстройствах желудка и кишечника, малокровии, авитаминозах, заболеваниях печени и почек. Чай из листьев и лепестков яблони помогает при простуде, смягчает кашель, а сок из печеных яблок уменьшает подагрические боли.

Известно и наружное применение яблок, например, для выведения бородавок. С этой целью плоды (желательно антоновские яблоки) разрезают и свежим срезом трут бородавку по нескольку минут до шести раз в день в течение трех-четырех недель.

Такое разнообразное применение яблок в народной, да и в научной медицине (поскольку врачи-диетологи рекомендуют время от времени при ожирении, гипертонической болезни или декомпенсации сердца так называемые «разгрузочные дни», когда больным предлагают съедать в день триста — четыреста граммов яблок), объясняется чрезвычайно разнообразным химическим составом плодов, которые содержат различные органические кислоты, дубители, витамины A, B, C, D, каротин, эфирное масло, соли различных металлов и ряд других соединений, нормализующих различные биохимические и физиологические процессы, протекающие в организме человека.

Наряду с яблоней домашней используют плоды дикорастущих яблонь — лесной, восточной и других.

Конечно, в настоящее время, когда на службу медицине поставлены сотни высокоэффективных лекарств, яблоне трудно конкурировать с новейшими фармацевтическими препаратами. Но по-прежнему эти замечательные дары природы привлекают своим приятным освежающим вкусом, тонким ароматом и красотой и широко используются для всякого рода домашних заготовок и в кондитерской промышленности.

Летние сорта яблок хорошо вызревают на дереве. Для отправки на дальние расстояния их надо убирать в недозрелом виде, так как хранятся они плохо. Зимние же сорта, наоборот, дозревают уже в лежке и хороший вкус приобретают только через два месяца после сбора. Желательно их убирать как можно позже, если позволяют погодные условия.

**ЛАВР БЛАГОРОДНЫЙ**. В старинной легенде говорится о том, что полюбил светлый и радостный бог Аполлон красавицу Дафну и стал преследовать её. Когда поняла Дафна, что не удастся ей скрыться от любвеобильного бога, стала просить она помощи у отца своего Пенея и тот, сжалившись над дочерью, превратил ее в лавровый куст. Не в силах и тогда отказаться от своей возлюбленной Аполлон повелел кустарнику круглый год оставаться зеленым и стал украшать голову его листьями.

Такова легенда, но и в действительности с давних времен это невысокое деревцо с темно-серым стволом, очередными, продолговатыми, кожистыми листьями, обладающими специфическим запахом и слегка горьковатым вкусом, душистыми, зеленоватыми или почти белыми цветками в пазушных зонтиках является символом бессмертия и мудрости. Лавровым венком награждают особо отличившихся спортсменов, музыкантов, художников, писателей, ученых, а у ботаников это растение получило название «лавр благородный».

В нашей стране лавр разводят как пряность и с декоративными целями на Черноморском побережье Кавказа и в Крыму. Древесина лавра характеризуется твердостью и упругостью, хорошо полируется и иногда используется для изготовления мебели и различных мелких изделий. Листья и семена плодов широко применяются в кулинарии почти всех народов для ароматизации супов, вторых блюд из мяса, рыбы, овощей, их добавляют в соусы, грибные маринады, при консервировании различных продуктов, используют для ароматизации кондитерских изделий и ликеров. В Италии из плодов лавра готовят известный ликер Баклауро и ряд других напитков.

Лавровый лист не только благотворно влияет на вкус пищи, но и активно воздействует на выделение пищеварительных соков и способствует более полному усвоению пищевых продуктов. Для того чтобы получить самые ароматные фракции эфирного масла, опытные хозяйки обычно берут вдвое большую норму лаврового листа, чем указано в том или ином рецепте, но вынимают его из блюда раньше срока, так как при длительном выдерживании он может давать горький вкус. Однако нельзя забывать, что излишнее количество пряности вызывает резкое раздражение слизистой оболочки пищеварительных органов, нежелательное для здорового человека и особенно вредное для больного.

В народной медицине лавровый лист находит лечебное применение благодаря высокому содержанию в нем эфирного масла, богатого терпенами, спиртами, органическими кислотами и другими соеди-

нениями. Сухие листья настаивают на подсолнечном масле (30 граммов листьев на 200 граммов масла) в течение 7 — 10 дней и масляный настой втирают в больные места при артритах, миозитах, невралгиях. При чешуйчатом лишае пьют водный отвар из листьев, а также употребляют популярную «бобковую мазь», в состав которой входит жирное масло из семян плодов лавра. Мазь эта помогает при лечении ревматизма и простудных заболеваниях.

Собирают лавровый лист, как правило, в зимнее время, срезая тонкие облиственные ветки хорошо отточенными ножами. Сырье сушат на воздухе в тени или в хорошо проветриваемом помещении и хранят в сухом месте в закрытой посуде, лучше всего в спрессованном состоянии, что гарантирует более длительное сохранение аромата. Поблекшие и порыжевшие листья непригодны к использованию, поскольку они лишены эфирных масел.

В СССР сотни тысяч любителей создают в комнатных условиях прекрасные уголки природы, выращивая экзотические растения далеких субтропиков. Все чаще приходит в наши квартиры и лавр благородный, так как он легко переносит подрезку и формировку и приспособлен к произрастанию в горшечной культуре. В комнатных условиях лавр разводят саженцами или семенами и он может произрастать во всех районах нашей страны.

Не только лавр, но и многие другие пряные растения, относящиеся более чем к тридцати ботаническим семействам, обладают рядом лечебных свойств. Прежде всего они действуют на физиологический и психологический настрой нашего организма, стимулируют обменные и защитные функции, обладают бактерицидным действием, а некоторые из них используются и как лекарства. Так, знаменитая ваниль — плоды вьющейся мексиканской лианы — употребляется при лихорадке, диспепсии, малокровии, расстройствах нервной системы, ревматизме; *корица* — кора распространенных на Цейлоне, в Индии и островах Полинезии нескольких видов коричных деревьев — обладает кровоостанавливающим, противосудорожным, тонизирующим действием, а плоды *кардамона* уменьшают головную боль, кашель и рекомендуются фармакопеями многих стран при бронхиальной астме.

В настоящее время, когда проблеме пищевой и биологической ценности продуктов питания уделяется все больше внимания, следует со всей серьезностью подойти к вопросу о действительной роли, которую должны играть пряные растения в быту современного человека.

**ХИННОЕ ДЕРЕВО**. В конце 1641 года возвращавшийся из Южной Америки в Европу вице-король Перу Дон Луис Геронимо Кабрера де Вабадилла граф Цинхон, обессиленный не известной в те времена болезнью — малярией, едва добравшись до берегов Испании, сразу же передал лучшим врачам Мадрида самый дорогой груз — пакет с корой перуанского дерева, которая, как утверждали индейцы, прекрасно излечивает малярию. Но европейские знаменитости не смогли разгадать секрет загадочной корки и спасти от смерти графа Цинхона.

А эпидемия малярии захватывала все новые и новые страны. Тогда еще не был известен возбудитель этого заболевания. Ещё не появились на сцене главные действующие лица — английский врач Рональд Росс, итальянец Джиованни Батиста Грасси, француз Альфонс Лаверан, шотландец Патрик Менсон, русский профессор Д. Л. Романов-

ский, много сделавшие для того, чтобы исследовать природу малярии и найти средства борьбы с нею. Чередующиеся приступы жесточайшего озноба, то кратковременные, то длящиеся часами, высокая температура, лихорадка, острое малокровие, поражения центральной нервной системы и общее истощение организма уносили в могилу мужчин и женщин, стариков и детей. Заболел малярией и король Англии. Наверное, и ему пришлось бы расстаться с жизнью, если бы не появился при дворе знахарь Тальбор, который за несколько дней избавил монарха от тяжелого недуга.

Но, вылечив короля, Тальбор наотрез отказался раскрыть состав использованного им лекарства и только позднее, получив щедрое вознаграждение, сообщил, что пользовался порошком коры хинного дерева, настоянным в вине.

Можно представить, какой ажиотаж поднялся вокруг этого средства. Сотни тысяч европейцев молили врачей избавить их от малярии, но трудно, почти невозможно было достать целебную кору — местные индейцы свято хранили тайну сбора коры, да и сами деревья старались не показывать чужеземцам.

Только в 1678 году французский ученый Ла Кондамин впервые увидел вечнозеленое хинное дерево и был восхищен красивой серебристой корой на могучем стебле, блестящими кожистыми листьями и собранными в метелки светло-малиновыми цветками, напоминающими кисти сирени. Ла Кондамин послал гербарный образец растения Карлу Линнею и тот в память о погибшем вице-короле Перу дал ему имя цинхона.

Но это была только одна из первых страниц в длинной и трагической истории хинного дерева, которая хранит много имен мужественных людей, отдавших свою жизнь за попытку проникнуть в чащу тропических лесов. Среди них можно назвать французского ботаника Жюсье, 17 лет по крупицам собиравшего сведения о перуанском дереве, молодого колумбийского ученого Франциско Хозе де Кальда, индейца Мануэля Мамени, доставившего своему хозяину К. Леджеру кору и семена хинного дерева.

В настоящее время обширные плантации цинхоны имеются в Индии, Индонезии, Африке, Южной Америке. В нашей стране по инициативе академика Н. И. Вавилова на полях Аджарии стали выращивать растения в двухлетней культуре. Зеленую массу хинной травы, содержащую до двух процентов алкалоидов, после специальной переработки превращают в противомалярийный препарат — хинет, не уступающий по своему действию импортному хинину.

Наряду с работами по повышению эффективности размножения цинхоны советские ученые пошли по пути создания синтетических противомалярийных препаратов. Первый такой препарат — плазмохин был получен в нашей стране в 1925 году. В дальнейшем появились более эффективные лечебные и профилактические препараты — акрихин, бигумаль, хлоридин, плазмоцид, хиноцид и другие. И малярия в Советском Союзе была побеждена.

Вот и подходит к концу наше знакомство с замечательными деревьями и кустарниками, настоящими зелеными друзьями человека. Друзья всегда защищают друг друга, и нам нужно бережно и внимательно относиться к миру растений, оберегать его от всяких опасностей и прежде всего от пожаров.

Лесные пожары являются огромным бедствием для стран с умеренным климатом, а ущерб, который они наносят хозяйству, значи-

тельно превышает ущерб от вредных насекомых и болезней леса. В огне пожара сгорают не только сырорастущий лес и заготовленная древесина, но и многие виды животных и промысловых птиц, заготовленные для них корма, сырьевые базы лесозаготовительной промышленности.

Когда горит лес, словно гигантские свечи, полыхают вековые сосны, огонь жадно и шумно пожирает смолистые кроны, будто из кипящего котла стреляет на сотни метров горящими шишками и сучками, захватывая все новые и новые пространства.

Леса нашей страны представлены в основном породами, которые подвержены пожарам, и в дореволюционной России огонь уничтожал миллионы гектаров. Так, в 1915 году в Западной Сибири пожарами была охвачена площадь лесов около 14 миллионов гектаров, что превышает площадь всех лесов Франции, а дымовое облако над Сибирью занимало территорию, равную всей Западной Европе.

За годы Советской власти положение с охраной лесов резко изменилось: была создана Государственная лесная охрана, организованы пожарно-химические станции, оснащенные новейшим оборудованием и транспортными средствами, особенно авиацией. Многолетняя практика выработала ряд эффективных способов борьбы с лесными пожарами. Так, распространенным приемом, доступным каждому, кто обнаружит лесной пожар, является захлестывание кромки огня низовых пожаров скользящим ударом, создаваемым веником из крупных веток лиственных пород. Однако при тушении больших пожаров этот способ имеет лишь вспомогательное значение, а чаще пламя сбивают грунтом, прекращая тем самым поступление воздуха в зону горения и одновременно охлаждая горящие частицы ниже температуры воспламенения. Огнегасящим средством является, конечно, вода, хотя она имеет низкую теплопроводность и высокое молекулярное поверхностное натяжение, а в последнее время для тушения пожаров все шире используются растворы различных химикатов — диаммонийфосфат, сульфанол, диалкиламиды, бентонитовая глина, растворы неорганических солей, галоидоуглеводороды и другие. Разработан оригинальный метод тушения лесного пожара с помощью искусственного дождя, заключающийся в том, что в мощное облако, находящееся над местом пожара, стреляют с самолета распыленным йодистым свинцом, который объединяет мельчайшие капельки облака в дождевые капли и уже через несколько минут оно обрушивает на горящий лес сильный дождь.

Причин возникновения пожара может быть много: от снопа паровозных искр, от удара молнии, но все-таки чаще всего лес начинает гореть от небрежного обращения человека с огнем.

В очаге пожара погибают не только деревья, о ценности которых мы уже говорили, но и мхи, лишайники, многочисленные лесные ягоды, также приносящие человеку большую пользу. О ягодной скатерти-самобранке, привольно раскинувшейся на огромных просторах нашей страны, мы поведем разговор в следующей главе.

# ЯГОДНАЯ СКАТЕРТЬ-САМОБРАНКА

Вот и наступило ягодное лето, и лесная скатерть-самобранка раскинула на своих светлых опушках и под кронами вековых деревьев, среди лугового разнотравья и на согреваемых солнцем склонах, в зарослях кустарников и на моховых болотах щедрое, вкусное и ароматное угощение. Природа оказалась удивительно щедрой, наделив ягоды, кроме вкуса, лечебными свойствами. Они полезны взрослым и детям, здоровым и особенно больным, потому что улучшают процессы пищеварения, улучшают усвояемость всех пищевых веществ, усиливают защитные силы организма человека. Жаль только, что сезон ягод короток и очень важно успеть за лето запастись содержащимися в них целебными веществами.

В уникальном, единственном в нашей стране саду в Свердловске профессор Л. И. Вигоров со своими сотрудниками собрал разнообразные культуры и сорта плодово-ягодных растений, накапливающих в значительном количестве биологически активные вещества, способные предупреждать и лечить многие заболевания. О некоторых из них мы уже говорили (черника, рябина, шиповник), о других поведем сейчас наш рассказ.

**ЗЕМЛЯНИКА**. Когда в лесах и на лугах среди сочной шелковистой травы начинают наливаться рубиновым цветом ягоды земляники, неповторимый аромат разносится далеко вокруг. «...Похоже, что где-то в тазу вскипело и испаряется сахарное варенье из букета роз, меда, яблок и ананасов», — писал большой знаток русской при-

роды Д. П. Зуев, который называл землянику самым душистым из всех витаминов природы. А то, что растение это со сложными тройчатыми крупнозубчатыми листьями и нежными беловато-розовыми цветками, часто образующее заросли на десятках гектаров почти во всех районах нашей страны, полезно во многих отношениях, знали уже с давних времен. В одном из старинных русских «лечебников» землянике посвящены такие строки: «Вода из ягод земляничных приятна по рассуждению утре и вечере, с питьем обычным смешана и то всякую мокрость вредительскую потом из тела гонит, и жилы дыхательны отворит, и сердце укрепляет, и силу подает, и камень внутри истребит, и прокаженным вельми пользу творит».

В начале этого века в «Русском медицинском вестнике» появилась статья С. М. Васильева о лечении земляникой подагрических поражений сердца, почек, суставов и других органов, а в народной медицине и по сей день большой популярностью пользуются свежий сок из земляничных ягод, принимаемый натощак по четыре — шесть столовых ложек, водный отвар (две столовые ложки сухих ягод на стакан кипятка), а также сами ягоды в сыром виде, которые находят применение при лечении атеросклероза, гипертонии, неврастении, бессонницы, язвы желудка, подагры, камней в печени и почках. В виде растертой кашицы плоды наносят толстым слоем на чистую материю и прикладывают к местам, пораженным экземой, или мелким ранам, а косметологи рекомендуют использовать тертые ягоды для выведения угрей и веснушек, с целью повышения эластичности кожи лица и шеи, предохранения от образования морщин.

В ягодах земляники содержится большое количество яблочной, лимонной, хинной и других органических кислот, различных витаминов, особенно витамина С, углеводов, дубильных веществ, эфирного масла, минеральных элементов, таких, как железо, фосфор, медь, а также фитонцидов. При этом многие соединения еще не изучены, и ученые надеются выделить из чудесной ягоды новые полезные вещества.

Ягоды земляники полезны всем людям любого возраста, особенно детям, которым дают их в натуральном виде с молоком, сливками, сахаром или сметаной, а также в виде компота, не имеющего себе равных по вкусу. Известный наш писатель В. Солоухин в своей повести «Трава» так говорит о землянике: «...Давайте ее детям, давайте много... Не считайте ее баловством или роскошью, а считайте ее необходимой, как хлеб, крупа, картофель...» Однако нужно помнить, что не все могут употреблять большие количества земляники. У некоторых людей она вызывает покраснение кожи, сыпь, зуд, головокружение, позывы к рвоте и другие неприятные явления, которые быстро исчезают с прекращением приема ягод.

Лекарственным сырьем являются и земляничные листья, которые собирают в пору цветения растения и сушат в проветриваемых помещениях, оберегая от сырости и амбарных вредителей. Настой из листьев помогает при колитах, гастритах, бронхиальной астме, желчнокаменной болезни, благоприятно влияет на истощенных и нервных людей, способствует улучшению сна, нормализует работу органов пищеварения. Этот настой является также хорошим противоцинготным средством, расширяет кровеносные сосуды, повышает тонус и усиливает сокращения матки.

В последнее время все большей популярностью пользуются цветочно-травяные чаи, в которые входит и земляника. Например, чай,

70. ЗЕМЛЯНИКА

71. БРУСНИКА

получаемый завариванием по одной части высушенных листьев земляники, ежевики, кипрея, малины, цветков липы и зверобоя с добавлением небольшого количества листьев черной смородины и травы чабреца, обладает общеукрепляющим, кроветворным и противосклеротическим действием, улучшает обмен веществ, а по вкусу и аромату не уступает знаменитому китайскому чаю.

В научной медицине земляника широко не используется. Применяют ее как слабое мочегонное средство, а также для улучшения работы сердца. Настой ягод рекомендуется при заболеваниях полости рта и горла.

**БРУСНИКА**. В самый разгар лета в северо-западных лесах нашей страны и на торфяных болотах появляется обилие брусники.

Красные ягодки эти удивительно хороши и в сыром виде, и в мочениях, и в вареньях или компотах. А в качестве лекарственного сырья в народной медицине издавна употребляют брусничный лист, содержащий разнообразные биологически активные вещества. Используют его в виде отваров при камнях в почках, ревматизме, подагре, в основном в качестве мочегонного средства.

Для лекарственных целей нужны только хорошо высушенные и сохранившие зеленую окраску листья. Чтобы получить их в таком состоянии, необходимо собирать листья до начала цветения или даже ранней весной из-под снега, поскольку, собранные в другое время, они при сушке сильно буреют, чернеют и уже непригодны для медицинского использования. Сушить брусничный лист необходимо в темных помещениях после тщательной отбраковки подгнивших или изъеденных насекомыми листьев. Часто побеги брусники поражаются особыми грибками, отчего стебли и листья скручиваются и становятся бледно-красными. Собирать от таких растений листья также не рекомендуется.

**ЕЖЕВИКА**. Всем известен этот полукустарник с распластанными по земле, густо переплетенными между собой стеблями, покрытыми острыми шипами, похожими на колючую проволоку. Мало радости поранить руку об эту природную изгородь. Но если уж собрал кузо-

вок продолговатых черно-бурых ягодок, получишь большое удовольствие: уж очень они вкусны и ароматны. Да к тому же еще и целебны. В народном опыте хранится немало сведений о применении ежевики при различных заболеваниях. Свежие плоды употребляют для укрепления организма, насыщения его витаминами, которых в нашей ягоде довольно много; настой листьев оказывает ранозаживляющее, противовоспалительное, потогонное и мочегонное действие, приносит пользу больным, страдающим расстройством нервной системы или заболеваниями сердца, а прозрачный и светлый ежевичный мед, собираемый пчелами с крупных белых цветков, способствует быстрому избавлению от простуды, унимает кашель и снижает температуру у лихорадящих больных.

Так же как из других ягод, хозяйки делают из ежевики много вкусных и питательных блюд. Нужно только стремиться к тому, чтобы при переработке сохранить как можно больше действующих веществ, особенно витаминов и фитонцидов, отличающихся невысокой устойчивостью.

Издавна в народе не любили болота, боялись загадочных огней, туманов, звуков и запахов. Считалось, что прячется в них нечистая сила, подкарауливающая человека, чтобы затянуть его в трясину, и что отогнать эту нечисть может лишь плакун-трава — высокое растение с прямым стеблем и пурпурными цветками, собирать которое надо в ночь на Ивана Купала.

72. ЕЖЕВИКА

Ученые развеяли мрачную славу о болотах и доказали их полезность. В болотах гнездятся и кормятся многие виды птиц, водится ценная рыба, на заболоченных берегах рек селятся бобры, норки, ондатры, сплошным ковром покрывают заболоченные места многочисленные зеленые друзья человека — растения.

Большую пользу людям приносят такие травы, как вахта трилистная, аир болотный, багульник, кубышка, водяной перец, белокопытники; на болотах в изобилии растет морошка, ягоды которой по внешнему виду и вкусу напоминают малину, но имеют янтарно-желтый цвет. От темно-пурпурных, очень сладких плодов княженики (северные народности нашей страны называют ее мамурой) исходит тонкий аромат ананаса, а крупные плоды голубики за изумительный вкус часто называют «северным виноградом».

73. МОРОШКА

74. КНЯЖЕНИКА

**КЛЮКВА**. Но, пожалуй, самым главным сокровищем болот является известная каждому клюква. Осенью моховые торфяники и сфагновые болота становятся ярко-красными от этой кислой и терпкой ягоды, которая и научное название свое «оксикоккус» получила от греческих слов «оксис» — кислый и «коккус» — шаровидный. Вкусовые качества клюквы, ее удивительная способность сохраняться в течение многих месяцев в свежем состоянии и переносить длительную транспортировку делают плоды этого растения ценнейшим даром русского леса, которому воздавали должное наши предки уже более тысячелетия назад.

В старину, когда на Руси еще не знали чая, клюква неизменно входила в состав «взварца», который пили по утрам.

В настоящее время из ягод клюквы готовят соки, напитки, сиропы, варенье, экстракты, желе, мармелад, начинки для пирогов и конфет, их используют при квашении капусты «провансаль» вместе с черносливом, как приправу к птице и рыбе, а также в ликеро-водочном производстве. Ягоды клюквы содержат лимонную, бензойную, хинную и урсоловую кислоты, витамин С, сахара, пектиновые вещества и другие полезные для человека соединения и потому издавна употребляются с лечебными целями, в основном в качестве витаминного напитка при воспалительных заболеваниях, ревматизме и гипертонической болезни. В якутской народной медицине используют также и листья клюквы, настойку из которых на спирту рекомендуют при «ломотных страданиях», вызванных ревматизмом, а также при простудных заболеваниях.

75. ГОЛУБИКА

В последние годы учеными установлено, что клюква обладает еще одним ценным свойством: она усиливает действие некоторых антибиотиков и сульфамидных препаратов, применяемых при лечении пиелонефрита и других заболеваний почек.

Основным лечебным препаратом клюквы является экстракт — густая жидкость темно-красного цвета со своеобразным запахом и кислым вяжущим вкусом. Применяется он в качестве прохладительного и жаропонижающего средства при малярии и авитаминозах.

Однако при острых воспалительных процессах в желудке и кишечнике ягоды клюквы противопоказаны.

76. КЛЮКВА

Свежие ягоды клюквы обычно засыпают в плетеные корзины или в деревянные бочки и выдерживают при температуре 4 — 5 градусов в течение двух-трех месяцев. Если вы хотите продлить срок хранения плодов, залейте их кипяченой водой и периодически пополняйте ее

уровень по мере испарения. В таком виде ягоды могут храниться до нового сбора.

Часто собирают и так называемую «подснежную клюкву» — ранней весной, как только стает снег. Перезимовавшие под снегом плоды по вкусовым качествам считаются наиболее ценными, хотя и содержат меньше витаминов.

Ежегодно собираемый населением и заготовительными организациями урожай плодов клюквы исчисляется несколькими десятками тысяч тонн, но, несмотря на такую внушительную цифру, это составляет едва ли десятую часть урожая дикорастущих зарослей.

77. ТОЛОКНЯНКА

Главная причина такого положения — труднодоступность мест произрастания чудесной ягоды и невозможность механизировать процесс ее уборки. В США сейчас насчитывается до двухсот культурных сортов клюквы, отличающихся окраской, формой, сроками созревания, иммунностью к грибковым заболеваниям, под которыми занята площадь, превышающая двенадцать тысяч гектаров. В нашей стране возможности выращивания клюквы «на грядках» изучаются группой научных работников лесной опытной станции под Костромой, где отрабатываются совершенные агротехнические приемы возделывания клюквы в промышленном масштабе. Селекция позволит создать плоды клюквы, не уступающие по размерам сливе и содержащие наиболее благоприятный набор полезных веществ.

**ТОЛОКНЯНКА**. В северных районах нашей страны, в сухих сосновых борах с лишайниковым покровом, на приморских дюнах и скалах, заходя далеко в тундру, произрастает еще одно интересное растение — многолетний вечнозеленый низкорослый кустарничек, нетребовательный к почвам и уходу, напоминающий по внешнему виду бруснику. В старину наши предки готовили из ягод толокно, которым сдабривали тесто, и потому получил кустарничек название толокнянка, сохранившееся до наших дней. В народе его называют еще медвежьей ягодой, поскольку было замечено, что бурые медведи очень любят лакомиться мелкими мучнистыми плодами, окрашенными в ярко-красный цвет.

Как только робкие лучи весеннего солнца начинают прогревать землю, среди темно-зеленых, будто бы покрытых лаком листочков толокнянки начинается веселое оживление. Сюда, к беловато-розовым лепесткам цветков, напоминающим связки кувшинчиков, опрокинутых горлышком вниз, начинается лёт пчел и прочих насекомых за сладчайшим нектаром. Но маленькие труженицы и растению приносят пользу, перенося пыльцу и способствуя тем самым оплодотворению цветков.

Толокнянка — старинное средство народной медицины. Листья растения, содержащие большое количество гликозида арбутина и дубильных веществ, издавна применяли в виде настоев и отваров

для лечения заболеваний мочевого пузыря, а также в качестве вяжущего и противогнилостного средства. При нервных заболеваниях смешивали листья толокнянки с листьями пустырника поровну и готовили отвар.

Научная медицина использует толокнянку в основном при лечении циститов. Благодаря дезинфицирующему действию растения мочевые пути «отмываются» от нежелательных продуктов и обеззараживаются. Однако при лечении следует соблюдать осторожность, поскольку при приеме больших доз препараты толокнянки могут вызвать тошноту, рвоту и понос.

Листья толокнянки собирают в период цветения растения, обрывая облиственные ветки, и в таком виде сушат на открытом воздухе. Затем с веток листья обмолачивают и пропускают через проволочные сита. Сухое сырье обладает горьковатым вкусом и совсем не имеет запаха.

**ЧЕРЕМУХА.** Когда входишь в весенний лес, дух захватывает от неописуемой красоты цветущего ландыша, купены, земляники, грушанки, медуницы. И все же даже среди этих красивых трав выделяется яркий и душистый наряд черемухи, похожий на взметнувшийся фонтан белых брызг и манящий многочисленных насекомых-опылителей.

С давних времен этот высокий кустарник с матовой темно-серой корой, крупными овальными листьями и густыми кистевидными соцветиями стал символом среднерусского пейзажа, и наш народ, ласково называющий черемуху черемхой, черемшиной, черемушиной, воспел ее во многих своих стихах и песнях.

Народная медицина считает черемуху одним из главных растений-целителей. Свежие плоды — душистые, черные, как смоль, ягоды широко применяются в пищу для изготовления пирогов, киселей и других блюд, соком из них подкрашивают вина и напитки, а с лечебной целью ягоды черемухи рекомендуют в качестве вяжущего средства при поносах, часто вместе с плодами черники, «шишками» ольхи, корневищами змеевика. Заготавливают плоды в конце июля - августе, когда они достигают лучших вкусовых качеств, очищая от веточек и недозревших ягод и высушивая тонким слоем в печах или сушилках. Готовое сырье состоит из продолговато-округлых или грушевидных сморщенных плодов, имеет терпкий, кисловатый вкус.

**78. КАЛИНА**

Если рассмотреть под микроскопом каплю настоя сена, будут отчетливо видны передвигающиеся в разные стороны простейшие существа — инфузории, напоминающие по форме изящную женскую туфельку. Но стоит на несколько минут рядом с каплей поместить измельченные листья черемухи, и все «туфельки» быстро погибнут. Да что там инфузории - даже на более крупных животных, например на крыс, фитонциды черемухи действуют губительно. Этим свойством воспользовались медики и стали употреблять препараты черемухи для

лечения заболеваний, вызываемых болезнетворными микроорганизмами.

В народе применяют и кору черемухи, из которой готовят отвар. Помогает он при малярии, во время ревматических и подагрических болей, при спазмах желудка, а также при простудных заболеваниях. Наружно отвар коры назначают для промывания гноящихся ран и язв и для лечения некоторых поражений кожи.

79. ЖИМОЛОСТЬ

Черемуха превосходно растет и плодоносит в естественных условиях по берегам рек, оврагам, на пойменных лугах среди зарослей кустарников! Но обычная еще не так давно для этих мест лесная красавица теперь встречается все реже и реже. Жители городов безжалостно ломают ветви черемухи и приносят домой огромные охапки белоснежных кистей, часто не подозревая, что этим наносят непоправимый вред не только растению, но и себе: из букета черемухи в комнате выделяется чрезвычайно ядовитая синильная кислота, которая может вызвать тяжелые отравления.

У входа в заповедник «Галичья гора» на берегу Дона висит табличка: «Ты пришел в гости к природе, не делай ничего такого, что неудобно делать в гостях». И если каждый из нас будет придерживаться этого правила, мы сумеем защитить черемуху от хищнической эксплуатации и уничтожения.

**КАЛИНА**. Осенью, когда созревают плоды калины на высоком кустарнике с трех- или пятилопастными крупнозубчатыми листьями — красивые, сочные, красные ягоды, сборщикам раздолье. Только успевай срезать тяжелые кисти и складывать их в корзину. Ну, а талант хозяек проявится во всем блеске: из ягод начнут готовить и варенье, и мармелад, и кисели, и пастилу, и, конечно, знаменитые русские пироги-калинники.

Издавна в нашем народе видели в калине символ девичьей красоты и нежности, а народные травознаи умели извлекать из нашего кустарника и большую целебную пользу. Только в этом отношении главным богатством являются не ягоды, а кора, которую обычно заготавливают ранней весной. Используется она как кровоостанавливающее средство при маточных кровотечениях, а также при кашле, простудных заболеваниях, склерозе, туберкулезе легких, расстройствах желудочно-кишечного тракта, болезнях печени и почек, в качестве успокаивающего и противосудорожного, жаропонижающего и противомикробного средства. Обычно готовят водный отвар коры, для чего одну столовую ложку мелконарезанного сырья кипятят в одном-двух стаканах воды в течение пятнадцати минут, после чего процеживают через марлю и пьют по указанию врача. Иногда отвар коры или цветков калины находит применение в качестве наружного препарата при детских экземах, диатезах и других заболеваниях кожи. В некоторых случаях кору калины вводят в состав сложных аптекарских сборов. Например, при сердечно-сосудистых расстройствах ее назначают в комбинации с корнем валерианы, листьями мяты, плодами тмина, травой омелы, цветками лаванды, шишками хмеля или другими растениями в количественных соотношениях, определяемых лечащим врачом.

80. КРЫЖОВНИК

**ЖИМОЛОСТЬ СЪЕДОБНАЯ** — ближайший родственник абелии, невысокое деревце с буровато-серой корой, овальными листьями на коротких черешках, бледно-желтыми цветками, черно-синими или голубоватыми от воскового налета плодами, используется более широко. Ягоды жимолости содержат много витаминов С и Р, дубильные вещества, сахара, темно-красное вещество антоциан, органические кислоты, минеральные соли и в свежем виде используются с пищевыми целями для приготовления киселей, варенья и соков. Ягоды эти обладают вяжущим и противовоспалительным действием, их применяют при гипертонической болезни, малярии, малокровии, расстройствах желудка и кишечника, используют при авитаминозах в качестве средства, восстанавливающего силы. В народной медицине отвар ветвей и коры жимолости очень популярен при водянке и как мочегонное, а также для возбуждения аппетита. Ванны из молодых веточек помогают при ревматизме и подагре, а настой листьев — для полоскания горла при ангинах.

В диком виде жимолость растет в негустых хвойных и смешанных лесах, по опушкам и лесным луговинам. Все чаще ее начинают высаживать и в садах, поскольку жимолость отличается "необычайно ранним урожаем (ягоды можно собирать почти на две недели раньше, чем садовую землянику), неприхотливостью к климату и почвам, декоративностью. Густые, долговечные кусты жимолости не требуют специального ухода и придают красоту любому саду.

Кроме жимолости съедобной, все более широкое распространение в нашей стране получает жимолость декоративная с желтыми цветками и темно-фиолетовыми ягодами; жимолость альпийская, отличающаяся крупным размером ярко-красных плодов; жимолость голубая, цветущая кремовыми цветками; жимолость татарская, имеющая душистые розовые цветки, а также жимолость душистейшая, названная так за удивительно приятный запах цветков.

КРЫЖОВНИК. Вспомним еще об одном обычном жителе лесов Белоруссии, Прибалтики и средней полосы нашей страны — колючем кустарнике с очередными голыми или опушенными листьями, собранными в кисти цветками и белыми, желтыми, зелеными, красными, пурпуровыми или почти черными плодами. Это растение, называемое ботаниками крыжовником, разводили на Руси в монастырских садах уже в XI веке как ягодную культуру, «большую сладость имеющую», а в древнем Московском государстве его называли «крыж», «агрыз» или «берсень». По-видимому, от последнего слова происходит название одной из московских улиц — Берсеневка, где в XV столетии было отведено особое место для посадки крыжовника.

Значительно позднее крыжовник проник во Францию, Англию,

Бельгию и другие европейские страны, где также стал одним из любимых плодово-ягодных растений. Селекционеры создали тысячи сортов крыжовника, различающихся по вкусу, аромату плодов, их величине, форме, окраске и другим признакам. Среди них известны сорта, которые имеют плоды, достигающие веса шестидесяти граммов, что почти в сто пятьдесят раз превышает вес плодов дикого собрата крыжовника.

В плодах крыжовника обнаружены различные углеводы, органические кислоты, красящие и пектиновые вещества, витамины А, В и С, по содержанию которых крыжовник уступает только черной смородине, значительное количество калия, кальция, железа, фосфора и других минеральных элементов. Они используются в пищевой и консервной промышленности, а в домашнем хозяйстве из ягод крыжовника получают вкусные компоты, варенье, мармелад. Сок крыжовника идет для получения высококачественного вина, с которым не могут конкурировать вина, изготовленные из плодов любых других ягодных культур.

Врачи рекомендуют крыжовник при нарушенном обмене веществ, особенно при излишней полноте. Ученые Института питания АМН СССР считают необходимым довести потребление ягод и продуктов переработки крыжовника до 1,7 килограмма на душу населения.

**МАЛИНА**. В лесных и прилегающих районах лесостепной зоны европейской части нашей страны и Западной Сибири, на Кавказе и в Средней Азии по опушкам, вырубкам, буреломам, на солнечных каменистых склонах, по берегам рек и в сырых оврагах произрастает всем известная малина, заросли которой тянутся иногда на многие десятки гектаров. В разгар благодатного лета наступает пора собирать душистые оздоровляющие дары — ягоды малины.

Сейчас уже никто точно не знает, когда малину стали использовать с лечебными целями. Рецепты, в состав которых входила рубиновая ягода, можно встретить в любом старинном «травнике» или «лечебнике», а сказания разных народов донесли до нас немало интересных легенд об этом замечательном растении.

Малина настолько прочно вошла в наш быт, что многие совсем не представляют, как можно обойтись без нее. Плоды малины содержат неповторимый набор биологически активных соединений — органических кислот, витаминов, Сахаров, эфирных масел, а в последние годы в них обнаружены особые химические вещества — стерины, обладающие способностью предупреждать развитие артериосклероза.

81. МАЛИНА

Из ягод малины готовят сироп, который народные медики используют при болях в желудке, для повышения аппетита, улучшения работы сердца; из ягод готовят очень вкусное варенье, настойки,

компоты, кондитерские изделия, вина, муссы, кремы; в сыром виде — это любимое лакомство нашей детворы.

В народной и научной медицине плоды малины считаются наипервейшим и безотказным потогонным средством, они применяются при гриппе, бронхитах, ларингитах, в качестве отхаркивающего при кашле как самостоятельно, так и в составе различных сборов (чаев) с другими лекарственными растениями.

Отварами цветков лечат геморрой, рожу, воспаления глаз, а малиновые листья используют в домашней косметике для удаления с лица прыщей и угрей и для окраски волос в черный цвет. Из мятых и перезрелых ягод можно сделать косметическую маску, которую накладывают на вымытое лицо. Если кожа имеет повышенную чувствительность, к ягодной кашице можно добавить немного свежей сметаны или творога. Такая маска действует на кожу не хуже самых прославленных кремов и лосьонов.

Очень полезен светлый малиновый мед, вкусный и ароматный, который пчелы собирают в большом количестве. Медовый запах цветков малины слышен издалека, и крылатые труженицы летят на малину не только в хорошую погоду, но и во время теплых дождей, поскольку цветки растения слегка наклонены вниз и защищены от брызг.

Рады пчелы этой поре, щедрый взяток бывает настолько весомым, что ульи за день прибавляют в весе на несколько килограммов. И не удивительно: ведь цветки малины выделяют настолько много нектара, что пчела за одну минуту может выбрать его лишь с трех-пяти цветков, в то время как у других растений она успевает посетить до тридцати цветков. Недаром во многих районах нашей страны малина считается главным медоносом. И любовь пчел идет малине на пользу. При посещении ее насекомыми кусты дают почти в три раза больше ягод, причем значительно более сладких, сочных и крупных.

Малина издавна введена в культуру в России. Уже в XVII веке специалистам было известно немало сортов, а в наши дни в результате улучшения красной или пурпуровой малины получены такие замечательные сорта, как Мальборо, Никольская, Новость Кузьмина, Советская, Вислуха, Латам, Кинг, Павловская и другие. Целая группа декоративных малин (так называемые малиноклены) находит все более широкое применение в зеленом строительстве.

Собирают плоды малины в сухую погоду либо ранним утром, либо после захода солнца. Осторожно снимают с плодоложа и укладывают в неглубокие корзины, следя, чтобы не попали веточки, листья, недозрелые или перезрелые ягоды. Сушат малину обычно в несколько охлажденных печах или специальных сушилках, предварительно провяливая на солнце. Хорошо высушенные ягоды не должны пачкать руки и сбиваться в комки. Хранят их в двойных мешках или ящиках, выложенных бумагой, в сухом помещении.

**СМОРОДИНА ЧЕРНАЯ**. Уже в XI веке, значительно раньше, чем в Западной Европе, она встречалась в монастырских садах русских городов. Но особый интерес к этому кустарнику, произрастающему в тенистых влажных лесах, по берегам рек и ручьев почти повсеместно в лесной зоне нашей страны, проявился сравнительно недавно, с тех пор как было установлено, что по химическому составу ягоды черной смородины являются концентратом витаминов, особенно про-

тивоцинготного витамина С. Много в них также пектиновых веществ, способствующих освобождению кишечника от продуктов гнилостного разложения, органических кислот, легкоусвояемых Сахаров, дубильных веществ, микроэлементов. По количеству аскорбиновой кислоты черная смородина уступает только шиповнику и актинидии, превосходя землянику в пять, малину и цитрусовые — в семь-восемь, яблоню и грушу — в десять, виноград — в сто раз. Недаром медики сравнивают сезонное лечение ягодами черной смородины с курортным и рекомендуют их как в свежем виде, так и переработанными на варенье, пастилу, джемы, соки и другие изделия в качестве средства, тонизирующего сердечно-сосудистую систему, при простудных и некоторых инфекционных заболеваниях, гастритах, язве желудка, малокровии.

**82. СМОРОДИНА ЧЕРНАЯ**

Целебными свойствами обладают не только ягоды, но и листья черной смородины. Водный настой из смородинового листа способствует выделению из организма избытка мочевой и щавелевой кислот и потому очень полезен при ревматизме и подагре. В народной медицине отвар из листьев в виде горячего чая применяется при кожных заболеваниях, болезнях мочевого пузыря, камнях в почках.

Значительно уступая черной смородине по содержанию витамина С, ягоды красной смородины превосходят ее по количеству другого важного витамина — А и имеют ряд особых качеств, которые отсутствуют у смородины черной. Так, сока из ягод красной смородины получают почти на десять процентов больше, а ведь этот сок незаменим в качестве ценного диетического средства, особенно в детском питании. Ягоды красной смородины характеризуются большой зимостойкостью и более высокой урожайностью.

Работая над селекцией смородины, И. В. Мичурин вывел новую форму золотистой смородины — красивый кустарник, достигающий трех метров высоты. Листья его осенью принимают темно-розовую окраску, а ягоды, вначале желтые, впоследствии буреют и затем становятся черными. Золотистая смородина отличается высокой засухо- и жароустойчивостью, очень декоративна, а кроме того, представляет значительную ценность как лесомелиоративное растение.

Природа Кавказа, Средней Азии и Сибири дарит нам немало замечательных растений, но одним из самых удивительных даров является кустарник с буро-зеленой или черновато-бурой корой, усаженной длинными жесткими колючками. Даже в пору цветения растения только насекомых, охотящихся за сладким нектаром, привлекают мелкие серебристо-буроватые цветки, собранные в короткие колосья. А в конце лета на ветвях кустарника появляются крупные ярко-оранжевые, желтовато-канареечные или белые плоды. Их настолько много, что создается впечатление, будто все растение облеплено этими сочными нежными ягодами. Поэтому и получило оно на редкость меткое название — облепиха.

83. ОБЛЕПИХА

**ОБЛЕПИХА.** Слава о ней, этом удивительно полезном растении, идет по всей нашей стране. Благодаря высокому содержанию дубильных веществ листья ее могут служить ценным дубильным сырьем для кожевенной промышленности, а желтоватого цвета древесина, отличающаяся высокой прочностью, используется в производстве различных сувениров и других мелких поделок. В ряде районов нашей страны, зная о способности облепихи разрастаться в стороны, делают из нее живые изгороди, которыми закрепляют овраги, оползни, откосы, сыпучие пески.

Однако главную ценность растения составляют плоды. Сибиряки любят их за изумительный аромат, сочность, приятный, слегка кисловатый вкус, с гордостью называют облепиху сибирским ананасом. Эти прекрасные пищевые качества позволяют есть ягоды облепихи в натуральном виде или в виде аппетитных душистых киселей, домашней пастилы, сока, желе, варенья, настойки, наливки и других деликатесов.

Осенью, когда плоды поспевают, их стряхивают на разостланные под кронами брезентовые подстилки, складывают на деревянные настилы и оставляют до наступления заморозков. Прихваченные морозом ягоды теряют горечь и становятся твердыми, что значительно облегчает их хранение и транспортировку.

Еще в глубокой древности китайская, тибетская и монгольская медицина включила плоды облепихи в арсенал лекарственных средств. Огромной популярностью пользуются они и у нашего народа. Многочисленными исследованиями было установлено, что жизненно важные целебные свойства облепихи во многом определяются высоким содержанием в ее плодах каротина, аскорбиновой кислоты, витаминов группы В, минеральных солей, органических кислот, азотистых веществ и ряда других биологически активных соединений.

Если плоды измельчить и хорошо отжать, из мякоти можно получить сок, на поверхность которого поднимается масло густой консистенции, ярко-оранжевого цвета, со своеобразным вкусом. Так же как и свежие ягоды, облепиховое масло обладает могучими целебными свойствами и с успехом используется для лечения трудно заживающих ран и язв, ревматических болей в суставах, заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки, при некоторых гинекологических расстройствах, опухолевых процессах, недостатке витаминов в организме.

Масло облепихи находит применение и в качестве прекрасного средства от ожогов, обмораживаний, фурункулов, свищей, пролежней, при лучевых повреждениях кожи и слизистых оболочек. В этих случаях его наносят на пораженный участок и накладывают сухую стерильную повязку. Хранят облепиховое масло в хорошо закупоренных склянках в прохладном темном месте в течение шести месяцев.

В последнее время облепиху стали культивировать в садах и парках, выведено несколько ценных сортов. Ученые настойчиво изучают целебные свойства этого скромного, неприхотливого кустар-

ника, который не боится ни свирепых сибирских морозов, ни палящих лучей южного солнца, и изыскивают возможности расширить границы терапевтического применения ягод облепихи. Однако нельзя забывать, что плоды облепихи — целая химическая лаборатория, в которой синтезируются самые разнообразные вещества, в том числе и сильнодействующие. Поэтому прежде чем употреблять облепиховое масло или другие препараты из этого растения для лечения того или иного заболевания, необходимо посоветоваться с врачом.

Потребности здравоохранения и пищевой промышленности в облепихе исчисляются многими тысячами тонн. Однако из-за недостатка рабочей силы, а иногда и вследствие неумения собирать плоды дефицит в препаратах облепихи в настоящее время является весьма ощутимым. До сих пор в ряде районов местное население обрубает или обламывает ветви с плодами, складывает в продуваемые ветром кучи, а после наступления морозов сбивает ягоды. Такой варварский способ заготовок наносит большой ущерб естественным зарослям кустарника и приводит к тому, что некогда многокилометровые заросли облепихи в ряде мест почти полностью истреблены. Всем настоящим ценителям даров природы необходимо встать на защиту этого замечательного растения.

**АБЕЛИЯ** — реликтовый кустарник, произрастающий в южных районах нашей страны. На серой морщинистой коре кустарника можно заметить семь продольных глубоких трещин, и киргизы, именующие растение «аса-муса», что в переводе на русский язык означает «посох Моисея», связывают с ним легенду о том, что трещины эти представляют собой следы от потоков слез, которые проливал пророк Моисей, опираясь на посох из абелии. Действительно, посохи и впрямь хороши — древесина абелии настолько плотна и тяжела, что тонет в воде. Но этим, пожалуй, и ограничивается хозяйственное значение кустарника.

Мы познакомили читателя лишь с некоторыми представителями «вкусной аптеки», но и из сказанного видно, сколь полезны для человека лесные ягоды. Надо только помнить, что нельзя превращать фруктотерапию в разновидность самолечения, и не забывать перед употреблением тщательно мыть ягоды.

# ТРАВЫ — НЕ ТОЛЬКО НАШИ ДРУЗЬЯ

Средства растительного происхождения составляют основу народной и научной медицины: около сорока процентов препаратов, вырабатываемых фармацевтической промышленностью и выпускаемых в аптечную сеть, получают из растений. Среди представителей отечественной флоры имеются такие замечательные растения-целители, как валериана, горицвет, алтей, зверобой, кровохлебка, облепиха, папоротник, мак, женьшень, можжевельник, ромашка, шиповник, сушеница и многие другие, вошедшие почти во все фармакопеи мира и применяемые при лечении самых различных заболеваний.

Но есть среди растений наших лесов и полей, болот и лугов и такие представители, неосторожное обращение с которыми может привести к самым печальным последствиям. Недаром уже с глубокой древности и на протяжении многих столетий растения играли мрачную роль отравителей и использовались в преступных целях как средства политической борьбы за власть. Описание отравлений растительными ядами можно найти в трудах Гомера и Диоскорида, Аристотеля и Горация, Апулея и Платона, Плиния и Квинтилиана.

В разных странах мира люди запоминали особенности действия ядовитых веществ растений и находили им практическое применение. Растительные яды использовались для охоты и в военных целях, а также для определения виновности подозреваемых.

На освещенную ярким пламенем большого костра лесную поляну среди непроходимых тропических джунглей могучие черные воины выводят дряхлого старика и красивую молодую женщину. Под тор-

жественный бой тамтамов вождь племени приказывает им съесть несколько почковидных, немного сдавленных с боков, блестящих, почти черных семян. Несчастные вынуждены подчиниться и уже через пять-шесть минут дыхание их становится прерывистым, взгляд блуждает, мышцы перестают повиноваться, тело покрывается холодным потом. Вскоре у старика начинаются судороги и он погибает в страшных муках. А у девушки возникает рвота и понемногу явления отравления исчезают. Радостными возгласами приветствуют соплеменники возвращение девушки к жизни — ведь теперь обвинение в колдовстве с нее снято. И даже суровое лицо вождя освещает слабая улыбка.

Нет, это не сказка. Уже с давних времен бобы физостигмы — так называют вьющуюся лиану с тройчатыми очередными листьями яйцевидной формы и ярко-красными цветками в поникающих кистях, произрастающую в зоне Гвинейского залива на калабарском берегу, служили в Нигерии средством испытания людей, обвиненных в совершении какого-либо преступления. Если после такой проверки человек умирал, преступление считалось доказанным, если оставался в живых — его невиновность подтверждалась.

Долгие столетия «судилищные» бобы хранили свою тайну и только недавно ученым удалось установить, что в семенах физостигмы содержится алкалоид физостигмин, обладающий способностью блокировать особый фермент холинэстеразу, что приводит к нарушению нормального хода нервных процессов, поскольку при этом в окончаниях нервных волокон людей и высших животных беспрепятственно накапливается большое количество химического вещества — ацетилхолина и развиваются описанные выше явления отравления.

С ростом культуры народов, с усилением контроля за получением и использованием ядовитых соединений умышленные отравления стали случаями исключительными. В нашей стране проникновение в широкую практику любого химического средства находится под строгим государственным контролем и каждое новое лекарство проходит длительный путь всестороннего изучения, прежде чем оно попадает на прилавки аптек.

И все же мы не можем еще полностью исключить отравления, особенно отравления растениями, поскольку многие травы при неправильном обращении с ними могут из наших друзей превратиться в опасных врагов. Невкусные, плохо пахнущие травы обычно не привлекают внимания людей. Но, к сожалению, многие ядовитые травы напоминают повсеместно культивируемые растения или имеют красивые, окрашенные в яркие цвета плоды или цветки, которые вызывают интерес, особенно у детей.

**БЕЛЛАДОННА** — высокий травянистый многолетник, с опушенными короткими железистыми волосками, с толстым многоглавым корневищем, буро-фиолетовыми цветками и сочными, блестящими ягодами-плодами, которому Карл Линней присвоил родовое название Атропа по имени одной из трех парок греческой мифологии — богини судьбы, перерезающей нить жизни каждого смертного. Симптомы отравления ягодами белладонны, немного похожими на вишню, — сухость во рту, сильное возбуждение, повышение температуры — отражают и другие названия растения — «сонная одурь» или «бешеная вишня», а видовое название «белладонна» происходит от итальянских слов «белла» — красивая и «донна» — женщина, поскольку в

84. БЕЛЛАДОННА

старину девушки часто закапывали в глаза сок этой травы и натирали им лицо, отчего зрачки расширялись, а на щеках появлялся яркий румянец.

До наших дней дошло старинное предание, по которому во время войны с датчанами шотландцы вынуждены были долго отступать. В одном из оставленных селений датчане обнаружили бочки с пивом и с жадностью набросились на трофейный «подарок». Но недолго продолжалось их торжество. Солдаты, отведавшие пива, начали буйствовать, а затем впали в сонное оцепенение и были перебиты шотландцами. Считают, что в пиво был добавлен сок белладонны, содержащий большое количество алкалоидов — атропина, гиосциамина и скополамина, которые и обусловливают ядовитые свойства растения.

**БЕЛЕНА** относится к тому же ботаническому семейству пасленовых, что и белладонна. Все части ее ядовиты для человека и многих животных. Только свиньи могут спокойно лакомиться беленой без всякого ущерба для своего здоровья. Потому и научное название белены — «гиосциамус» в дословном переводе означает «растение, поедаемое свиньей».

**ДУРМАН ОБЫКНОВЕННЫЙ** — еще один ядовитый представитель семейства пасленовых. Это мощный травянистый однолетник, распространенный как сорняк во многих районах нашей страны.

О ядовитых свойствах дурмана люди знали давно. Уже в 1676 году был описан случай, когда группа моряков вместе со своим капитаном Джоном Смитом отравилась салатом, в который попали листья дурмана.

**ВОРОНИЙ ГЛАЗ** растет в смешанных и хвойных лесах между кустарниками. Это многолетнее травянистое растение из семейства лилейных, получившее такое название из-за своего плода — черной ягоды, напоминающей глаз вороны. Все растение, и особенно его привлекательные ягоды, очень ядовито. Наиболее характерными признаками отравления являются расстройства сердечно-сосудистой системы и слизистой желудочно-кишечного тракта.

**БОЛИГОЛОВ ПЯТНИСТЫЙ** — необыкновенно ядовитое сорное растение. Оно растет по всей нашей стране и вошло в историю как яд, лишивший жизни великого древнегреческого философа Сократа, а ботаническое название Кониум в переводе с латинского означает «умерщвление». Уже тысячные доли грамма главного алкалоида болиголова — кониина нередко ведут к отравлению: появляются жжение во рту, слюнотечение, головокружение, тошнота, рвота, сонли-

вость. Отравление болиголовом часто происходит вследствие ошибочного употребления его надземной части или корней в пищу вместо петрушки, моркови или хрена.

**АКОНИТ**. В лесах, по оврагам и среди кустарников, по суходольным и высокотравным лугам в европейской части СССР, на Кавказе, в Крыму, Сибири и Средней Азии можно встретить многолетние травянистые растения с дланевидно-рассеченными жесткими листьями и фиолетово-синими, светло-желтыми, грязно-лиловыми или белыми цветками неправильной формы в кистевых соцветиях, известные в народе под названиями борец, шлемник (так как цветок напоминает шлем воина), волчий яд, волчий корень, волчья смерть, царь-зелье, волкобой и т. п. В Казахстане и Киргизии это растение именуют иссык-кульским корешком или «угоргасын», что означает ядовитый свинец или яд-пуля, а в научной литературе оно известно как аконит, и в настоящее время ботаники насчитывают около трехсот видов аконитов, из которых семьдесят произрастает в нашей стране.

Уже в глубокой древности акониты относили к числу самых ядовитых растений, и использовались они первобытными народами для приготовления ядов. Поэтическая фантазия древних греков связала это растение с мифом о пещере близ города Аконе. будто бы ведущей в ад и охраняемой ужасной собакой — Цербером. Могучий Геракл, победив в тяжелом бою Цербера, вывел его на землю, и от яркого солнечного света страж подземного царства пришел в ужас, из трех его голов потекла ядовитая слюна, и вырос аконит.

Токсические свойства аконита объясняются наличием в клубнях различных алкалоидов, главным из которых является аконитин, и других сильнодействующих веществ. При отравлении аконитом развиваются общая слабость, тошнота, головокружение, покалывание языка, слюнотечение, потемнение в глазах, судороги, резкое расширение зрачков, паралич дыхательного центра. В одном из своих рассказов Плутарх так описывает отравление аконитом: «Воин, съевший аконит, терял память и был занят тем, что переворачивал каждый камень на пути, который он встречал, будто бы искал что-то очень важное... пока не начинал рвать желчью». По своему физиологическому действию активные вещества аконита напоминают знаменитый «стрельный яд» кураре, о котором мы уже говорили.

Первая помощь при отравлении заключается в промывании желудка и кишечника раствором таннина или взвесью угля, больным дают большое количество взбитого белка, чай или кофе, согревают грелками.

85. БЕЛЕНА

86. ДУРМАН ОБЫКНОВЕННЫЙ

87. БОЛИГОЛОВ ПЯТНИСТЫЙ

**ВОЛЧЬЕ ЛЫКО**. Ранней весной зацветает красивыми душистыми цветками этот высокий кустарник. Красивы и плоды растения — круглые, сочные ярко-красные или желтые ягоды. Содержащиеся в растении гликозид дафнин и желто-бурое смолоподобное вещество остро-жгучего вкуса мезереин вызывают сильное воспалительное состояние кожи и слизистых оболочек, учащение сердечной деятельности. При тяжелом отравлении ягодами, корой, цветками, листьями или соком волчьего лыка возникают резкие боли в животе, депрессия, мышечная слабость, судороги.

У себя на родине, в странах Африки и Южной Азии, это невысокое деревце получило необычное название клещевина за то, что семена его по форме и расцветке действительно напоминают древесного клеща. У нас клещевина культивируется как однолетнее в некоторых районах Средней Азии, на Украине и на Кавказе и имеет густую, хорошо развитую корневую систему, проникающую в землю на глубину до четырех метров, высокий, ветвистый, полый внутри стебель, крупные лопастные листья с длинными черешками и цветки, собранные в кисти.

В семенах клещевины содержится токсальбумин рицин, являющийся капиллярным ядом. Он разрушает ткань лимфатических узлов селезенки, вызывает изъязвление слизистой оболочки кишечника, дегенеративные изменения печени, поражение легких, сердечно-сосудистой системы, вызывает нарушение капиллярного кровообращения. Обычно отравление клещевиной сопровождается рвотой, кровавым поносом, коликами, головокружением, сердцебиением, судос рогами и параличом центральной нервной системы.

**СПОРЫНЬЯ**. На колосьях дикорастущих злаков, а также на ржи и пшенице часто развиваются, особенно в холодную и сырую погоду, темно-фиолетовые продолговатые рожки. Это — спорынья, ядовитый паразитный гриб. Еще недавно отравления спорыньей во многих странах Европы носили массовый характер, а на Руси ее называли «антонов огонь» или «злая корча», потому что у людей, употреблявших плохо очищенную муку для выпечки хлеба, возника-

ли судороги и наблюдалась резкая воспалительная реакция. В настоящее время благодаря прогрессирующей культуре земледелия отравления спорыньей стали встречаться значительно реже. Однако следует по-прежнему проявлять особую осторожность, чтобы вновь не пришлось бороться со страшными последствиями влияния этого гриба на организм человека — эрготизмом, сопровождающимся мучительными болями, а нередко заканчивающимся и смертью.

**ЛЮТИКИ**. Летом лесные поляны и долины рек, обочины дорог и склоны оврагов сплошь вызолачиваются цветками лютиков. Среди более чем 600 видов этого растения встречаются и очень ядовитые за счет содержания в надземной части их летучего вещества — протеанемонина, имеющего резкий запах и жгучий вкус. Протеанемонин обладает способностью раздражать слизистые оболочки носа, гортани, глаз, и животные, следуя мудрым жизненным инстинктам, никогда не дотрагиваются до ярких кустиков лютиков. А вот некоторые люди, завидев золотистые лепестки, срывают приметную травку и иногда начинают машинально жевать тонкий стебелек растения. Нередки случаи отравления лютиками и по причине использования «народных рецептов» при лечении ревматизма, подагры, плеврита, головных болей.

В старинных книгах можно встретить легенду о чудесном кустарнике, который не горит в огне. Да и сейчас находятся люди, утверждающие, что видели растения, охваченные огнем, но остающиеся зелеными, как только пламя погаснет. В древности эти растения называли неопалимой купиной и считали чудодейственными, но в наши дни ученым удалось установить, что устойчивые к огню кустарники действительно существуют и одним из них является ясенец узколистный из семейства рутовых (к этому же ботаническому семейству относятся всем известные рута пахучая и мандарин) — многолетнее травянистое растение с густоопушенным стеблем, продолговатыми перистыми листьями и красивыми метельчатыми соцветиями сиреневато-розовых цветков с пурпурными жилками.

Чудесной способностью противостоять огню ясенец обязан огромному количеству эфирного масла, которое скапливается в особых железках в стеблях и листьях. Если к кусту поднести горящую спичку, летучие эфирные масла легко воспламеняются, однако пары сгорают настолько быстро, что листья не успевают обгореть. Этот довольно простой секрет природы знали в старину шаманы и ведуны, которые сжигали траву при различных религиозных обрядах, одурманивали дымом доверчивых людей, вызывая у них состояние гипноза.

**88. АКОНИТ ДЖУНГАРСКИЙ**

89. ВОЛЧЬЕ ЛЫКО

Все растение настолько ядовито, что у людей, соблазнившихся красотой его цветков и дотронувшихся незащищенной рукой до соцветий, возникает на коже болезненный и долго не заживающий ожог.

Мы перечислили лишь немногих представителей отечественной флоры, которых можно отнести к ядовитым растениям. Но даже такие десятилетиями проверянные травы, как полынь и пижма, хвощ и чистотел, софора и гармала, купена и пион, можжевельник и лапчатка, при неправильном употреблении могут вызвать тяжелые расстройства нервной системы, деятельности сердца, пищеварительного тракта, органов дыхания, желез внутренней секреции.

Некоторые растения при определенных условиях могут о0разовывать сильный яд — синильную кислоту (вика, клевер, черемуха, бобовник), окислы азота (дуб, свекла), а также другие сильнодействующие соединения.

Зерна многих косточковых плодов содержат особое вещество — амигдалин, которое под воздействием ферментов желудочно-кишечного тракта расщепляется с образованием синильной кислоты. Поэтому у ребенка, захотевшего полакомиться очищенными зернами, может возникнуть отравление.

Растения вообще особенно опасны для детей. Необходимо постоянно напоминать малышам, что незнакомые травы нельзя пробовать на вкус, поскольку расплачиваться за любопытство иногда приходится дорогой ценой.

Но было бы неправильно думать, что ядовитые растения, в том числе и те, на которых мы остановились, не приносят человеку никакой пользы. Наоборот, многие из них прочно укрепились в научной или народной медицине в качестве ценных источников получения лечебных препаратов.

Так, алкалоиды белладонны и белены находят широкое применение в качестве противоспазматических и болеутоляющих средств при язвенной болезни желудка и кишечника, бронхиальной астме, холециститах, сопутствующих желчнокаменной болезни, почечных коликах, при стенокардии и инфаркте миокарда. Они входят в состав таблеток «Аэрон», применяемых для профилактики и лечения морской и воздушной болезни, используются в глазной практике, при отравлении наркотиками, снотворными, грибами и в ряде других случаев.

Из аконита каракольского и джунгарского население республик Средней Азии готовит настойки, отвары, мази и другие препараты, которые употребляют в малых дозах как наружное болеутоляющее средство при невралгиях, простуде, ревматизме, различных поражениях кожи.

90. СПОРЫНЬЯ РЖИ

Аконит входит в состав комплексных препаратов, применяемых в научной медицине для лечения острых и хронических радикулитов, люмбаго и плекситов.

Кору ветвей волчьего лыка народные травознаи часто рекомендуют в качестве нарывного средства, препараты спорыньи обладают великолепным кровоостанавливающим действием и используются в акушерско-гинекологической практике, неопалимую купину народная медицина назначает при лечении малярии, воспалении желчных путей, при укусах змей и ядовитых насекомых, а нераспустившиеся бутоны цветов и плоды софоры толстоплодной служат сырьем для промышленного получения рутина — средства, уменьшающего ломкость и проницаемость капиллярных сосудов, применяемого для предупреждения кровоизлияний, особенно в области головного мозга, сердца, сетчатки глаз, при склеротическом повреждении стенок сосудов, при гипертонии, диабете, заболеваниях почек, а также при кровоизлияниях токсического происхождения, часто в комбинации с витамином С, усиливающим действие рутина.

91. ЛЮТИК ПОЛЗУЧИЙ

Особую роль играет клещевина в медицинской практике. Масло из семян, получившее название касторового (от латинского «кастор» — бобр, так как одно время его получали из Канады, которую называют «страной бобров»), общеизвестно как идеальное легкое слабительное. Входящая в состав масла рициноловая кислота в двенадцатиперстной кишке под влиянием фермента липазы освобождается и действует на рецепторы слизистой оболочки, вызывая перистальтику и последующую дефекацию. Из-за отсутствия раздражающих свойств касторовое масло рекомендуют применять при воспалительных состояниях пищевых путей, колитах, инфекционных и токсических энтеритах, при пищевых токсикоинфекциях, при желчных коликах и крупозной пневмонии в качестве отвлекающего средства.

Таким образом, дело заключается в том, чтобы правильно применять те или иные растения, строго выдерживать дозировку и курс лечения, которые назначает врач.

В ряде стран Европы и Америки ежегодно регистрируются десятки тысяч отравлений растениями, что привело к необходимости создания специальных научных центров по оказанию помощи пострадавшим. Многие научные учреждения нашей страны также проводят исследования, направленные на получение более полной информации о механизмах действия растительных ядов, и разрабатывают эффективные меры защиты от ядовитых соединений.

И чем быстрее будут решены эти важные задачи, тем полнее будет наша власть над стихийными силами природы.

# ЧУДЕСНЫЕ БАЛЬЗАМЫ

Выше мы уже говорили о том, что различные растения все шире входят не только в медицинскую практику, но и используются с пищевыми целями, в частности их вводят в состав разнообразных бальзамов. В этой связи возникает законный вопрос, что же собой представляют бальзамы и можно ли их использовать с лечебными целями.

Вообще бальзамами с древних времен обычно называли густые смолистые, сильно пахучие жидкости, вытекающие из естественных трещин коры или через искусственные надрезы на некоторых деревьях, произрастающих в тропических лесах Африки и Южной Америки.

Еще в трудах Авиценны бальзамы рекомендовались для лечения многих заболеваний, и эти рекомендации не теряли своей силы на протяжении многих столетий. В прошлом веке широкой популярностью пользовались копайский, перуанский, толутанский, канадский и другие бальзамы, которые назначали врачи для лечения различных поражений кожи, болезней верхних дыхательных путей, а также с целью «облагораживания» лекарств, обладающих неприятным запахом или вкусом. Позднее, отдавая дань уходящей моде, некоторые врачи стали называть бальзамами препараты и снадобья, ничего общего с ними не имеющие. Таковы, например, желудочный бальзам Распаиля, в состав которого входят камфара, высушенный сок алоэ, шафран, корица, дягиль (в народных говорах нашей страны это растение больше известно как «волчья дудка»), жизненный бальзам Гофмана, получаемый растворением различных эфирных масел в

спирте, монастырский бальзам — сложная спиртовая настойка бензойной смолы, толутанского бальзама, стиракса и алоэ. В историю британской медицины вписан бальзам Стефенсона, применявшийся при камнях в печени и почках, в состав которого входило укропное масло. Целебные свойства этого бальзама были разрекламированы так широко, что в 1739 году английский парламент издал особый акт, обязывающий автора бальзама «открыть нации секрет приготовления лекарства», после чего предприимчивому изобретателю было выплачено вознаграждение в размере пяти тысяч фунтов стерлингов.

К числу бальзамов почему-то относят синтетический препарат — бальзам Шостаковского, применяемый в медицинской практике при лечении ран, дерматитов, заболеваний желудка и кишечника, серный бальзам, представляющий собой раствор серы в льняном масле, гарстинский бальзам для бальзамирования трупов, включающий мышьяк, фенол, глицерин, и многие другие.

Разнообразные бальзамы умеют изготовлять из щедрых даров природы жители стран Африки. Жена знаменитого певца Поля Робсона Эсланда Робсон интересно описывает способ получения бананового бальзама в Уганде и Торо. В специально отведенном месте в земле выкапывают яму с пологими краями, дно и стены которой аккуратно выстилают банановыми листьями, а затем волокном того же растения. Очищенные от кожуры бананы складывают в яму и разминают плоды, превращая их в мягкую тестообразную массу, подбрасывая периодически пучки пахучих трав. Когда трава и банановая масса хорошо перемешаются, постепенно добавляют воду, снова тщательно перемешивают, образующийся сок отжимают и разливают в тыквенные сосуды для сохранения.

В настоящее время под бальзамами стали понимать такие жидкости, которые получаются путем настаивания на спирту лекарственных и ароматических растений. А так как спирт входит в качестве обязательного компонента во все ликеро-водочные изделия, то бальзамы теперь в большинстве своем составляются не врачами и фармацевтами, а виноделами. При этом рецептура таких бальзамов порой чрезвычайно сложная, и детали их изготовления являются коммерческой тайной, которая известна только узкому кругу специалистов и свято охраняется ими от разглашения. Всемирно известный французский ликер бенедиктин, созданный Бернардо Винцелли в 1510 году, содержит экстракты из двадцати восьми растений, а другой широко распространенный ликер шартрез, который скоро будет отмечать свое тысячелетие, включает сто тридцать видов альпийских трав.

В нашей стране также выпускаются различные бальзамы, пользующиеся огромной популярностью. К числу их относится знаменитый рижский черный бальзам и более молодые его собратья — русский и московский бальзамы.

Ответить однозначно на вопрос, можно ли назвать бальзамы лекарствами, не представляется возможным. С одной стороны, в современные бальзамы входит богатый набор лекарственных растений, которые обычно назначаются врачами в качестве тонизирующих и укрепляющих (женьшень, лимонник, элеутерококк, аралия, левзея и др.), вяжущих (дуб, бадан, зверобой, ольха, черемуха, черника), потогонных (липа, малина, ромашка, череда) и возбуждающих аппетит (аир, анис, дягиль, одуванчик, тмин, полынь, тысячелистник и др.) средств. Немалую роль в бальзаме играют и пряности, такие, как ваниль, имбирь, бадьян, корица, гвоздика, майоран, кардамон,

мускатный орех, перцы, шафран и их разнообразные комбинации. Кроме своего основного назначения — придавать напиткам определенный акцент, пряности способствуют более длительному их сохранению, а также активизируют вывод различного рода шлаков из организма и служат катализаторами ряда ферментативных процессов. Поэтому в старинных «лечебниках» и «травниках» бальзамы часто рекламировали как «чудодейственные» средства от всех болезней. Вот что, например, писал о так называемом гарлемском бальзаме аптекарь Данила Гродненский в 1794 году: «...Когда кто ложась спать примет сего лекарства пятнадцать капель после ужина, то выгонит оным весьма легко песок и камень без малейшего резу и боли и в течение года от каменной болезни освободится. Лекарство сие боль унимает в пояснице, кровь сгустившую жидит, от всякой лихорадки пользуется, от разной боли в желудке, поврежденное легкое исцеляет, завал в груди и кашель излечивает, запор отвращает, здоровый цвет лица дает, глисты выгоняет, да и от многих других опасных болезней предохраняет».

И в наши дни некоторые врачи, особенно за рубежом, склонны считать, что бальзамы являются такими же лекарственными препаратами, как и другие средства, получаемые из растений.

Вместе с тем любое лекарственное вещество, прежде чем оно становится предметом широкого применения и начинает продаваться в аптеках, проходит всестороннее изучение с помощью разнообразных методов физического и химического анализа, длительные испытания на изолированных органах, тканях, отдельных клетках, затем на разных видах лабораторных животных и, наконец, в клиниках, чего не требуется для бальзамов. Кроме того, очень нелегко бывает решить вопрос о дозировках и длительности применения того или иного бальзама.

В соответствии с законодательством нашей страны каждый новый медикамент оценивается с точки зрения его эффективности, безвредности для организма больного и наличия преимуществ перед сходными по действию препаратами, уже освоенными промышленностью. О том, насколько такая система жестка, свидетельствуют следующие примеры. В 1975 году Фармакологическому комитету Министерства здравоохранения СССР было представлено 197 новых лекарственных средств, прошедших тщательные предклинические испытания. Из них комитет рекомендовал к изучению в специализированных клиниках 83 препарата. После испытаний разрешено к применению в широком масштабе 57 препаратов. А в 1976 году из 158 представленных препаратов всего лишь 44 лекарства были переданы заводам для освоения технологии их производства.

И все же врачи не оставляют надежд вновь вернуть бальзамы на службу медицине. Примером успешного завершения одной из таких попыток можно считать недавно созданный киргизским фармакологом А. А. Алтамышевым ароматный бальзам «Арашан», содержащий более двадцати растений, произрастающих в долинах и на склонах древнего Ала-Тау. По мнению специалистов, этот бальзам превосходит по своему тонизирующему действию даже настой легендарного корня жизни — женьшеня. После получения результатов клинической проверки «Арашан» был рекомендован в качестве лечебного средства при сердечно-сосудистых и желудочных заболеваниях, а также при физическом и умственном утомлении. Сейчас заявки на этот бальзам поступают из многих стран мира.

Для уменьшения вредного действия алкоголя в спиртные напитки добавляют корень женьшеня, получая различные виды водки (в Корейской Народно-Демократической Республике известны женьшеневые водки «сам-суль», «сам-ро» и «сам-бяк»), элеутерококк (водка «Золотой Рог», выпускаемая во Владивостоке производственным объединением ликеро-водочных заводов «Океан») и другие биостимулирующие и тонизирующие препараты, травы, плоды, ягоды. В странах Востока известны и до сих пор используются сотни лекарственных прописей, приготавливаемых на вине, для лечения многих заболеваний.

И все же наличие в бальзамах спирта в ряде случаев ограничивает возможности их применения в медицинской практике. Поэтому в последние годы в нашей стране стали интенсивно развиваться исследования, направленные на получение безалкогольных лечебно-профилактических тонизирующих, освежающих и приятных на вкус напитков, подобных знаменитому кока-кола, существующему уже более девяноста лет. Получают кока-кола из листьев кустарника кока и орехов кола — похожего на каштан африканского дерева из семейства стеркулиевых с большими звездообразными плодами, в которых заключено несколько зерен белого или красного цвета, достигающих веса семи-восьми граммов. Ежегодное потребление этого напитка в капиталистических странах превышает шесть миллиардов литров.

В наши магазины поступают, правда, еще редко и в ограниченных количествах, полюбившиеся покупателям напитки «Саяны», «Олимпийский» и «Киянка», содержащие экстракт маралиевого корня, «Енка», в состав которого входят натуральный мед, настои лимонника, тысячелистника, гвоздики, мускатного ореха, можжевельника, «Лесной букет» из малинового, клюквенного и черничного соков с добавлением витамина С, «Здоровье» с витаминами $B_1$, $B_2$ и С, «Космос», содержащий настойку стеркулии, стимулирующую центральную нервную систему, «Росинка» — на настоях стеркулии, кофе и цитрусовых. Хорошие отзывы получили разработанный известным фармакологом профессором И. И. Брехманом напиток «Бодрость», в который входит жидкий экстракт элеутерококка и ряд горьких и ароматических растительных продуктов; созданный сотрудниками Хабаровского медицинского института напиток «Таежный богатырь», содержащий комбинацию экстракта элеутерококка и сока плодов лимонника, а также полученный во Всесоюзном институте лекарственных растений напиток «Аралман» на основе экстракта аралии маньчжурской. Необходимо сказать несколько слов и о коктейлях.

Когда испанцы и португальцы проникли в Америку, они научили местных жителей петушиным боям, которые вскоре стали там очень популярными. По обычаям, в честь победителей устраивались выпивки, во время которых смешивали все напитки, попадавшиеся под руку. Таким образом получался напиток из ярких цветных слоев, который называли коктейлем, что в переводе на русский означает «петушиный хвост». Первоначально коктейли готовили из коньяка, спирта, ликера и водки с фруктами и льдом. Позднее появились сливочные, молочные, фруктово-ягодные и другие коктейли, некоторые из них также обладают лечебными свойствами.

Нет сомнений, что творческий союз между врачами и работниками пищевой промышленности приведет к созданию на основе биологических стимуляторов многих новых высококачественных продуктов, полезных для здоровья человека.

# МУМИЕ: ЛЕГЕНДЫ И ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ

В начале шестидесятых годов во многих журналах и газетах нашей страны начали публиковаться сообщения о находках в горах Памира и Тянь-Шаня древнего бальзама, исцеляющего многие болезни и заживляющего раны. Этот бальзам известен уже несколько тысяч лет и наиболее распространенное название его — «мумиё», что в переводе с греческого означает «сохраняющее тело». В Узбекистане к слову мумиё добавляют приставку «асиль» — наилучший, арабы называют мумиё «аракул-джибол» — горный пот, а Авиценна в своем знаменитом «Каноне врачебной науки» величает эту смолу с тяжелым нефтяным запахом «горным воском».

В древних рукописях, дошедших до наших дней, написанных на многих языках — арабском, турецком, китайском, татарском, с поразительным единодушием утверждается, что мумиё излечивает от болезней почек и желудка, туберкулеза и астмы, паралича и воспалительных процессов, заболеваний сердца и глаз, помогает при отравлениях, ранах, язвах, ожогах, при диабете, «слоновости конечностей», заикании, рассасывает опухоли и особенно чудодейственным образом влияет на сращивание костей при переломах.

Сейчас ученые пытаются использовать новейшие достижения физики и химии для анализа мумиё, такие, как спектральные, хроматографические, люминесцентные и другие методы, но пока вопрос о разработке объективных критериев оценки, с помощью которых можно было бы действительно с научных позиций оценивать этот древний бальзам, остается открытым.

Мумиё овеяно стойкими седыми легендами и воспето поэтами и прозаиками многих стран. Не раз о мумиё как об «эликсире жизни» упоминает В. Шекспир в «Виндзорских красавицах», «Макбете» и «Отелло», а Мухаммед Хусаин в 1862 году писал:

*Человек, пока не попадет в беду,*
*Не узнает ценность своего друга.*
*Но сломанная кость руки человека*
*Всегда будет знать ценность мумиё.*

Что же представляет собой мумиё, каково его происхождение?

Согласно древней легенде, охотники иранского царя Фирудина, преследовавшие раненого горного козла, проникли вслед за животным в глубокую темную пещеру в скале и обнаружили в трещинах этой пещеры черную массу — «каменный сок», которую джейран стал слизывать и на глазах восстановил свои силы и залечил рану.

Как это ни удивительно, но прошло не одно столетие, а мало что удалось добавить к этой легенде, и мы и по сей день очень немного знаем о природе древнего бальзама.

В старину считали, что мумиё является продуктом испарений, поднимающихся из недр земли по трещинам горных скал и застывающих на поверхности. Ряд современных ученых связывают образование мумиё с проявлением вулканической деятельности нашей планеты, другие утверждают, что мумиё образуется из нефти или представляет собой ископаемый мед, озокерит или каменное масло, а некоторые исследователи склонны предполагать, что мумиё является продуктом растительного происхождения и состоит из сока тутовника, арчи, лишайников и каких-то других растений. Согласно их гипотезе, корни горных трав, глубоко проникая по трещинам скал к полостям пещер, теряют часть своих смол и восков. В сложном взаимодействии с элементами горных пород, состоящих из известняков морского происхождения палеозойской эры, смолы и эфирные масла образуют на стенах пещер натеки мумиё.

Добывают мумиё в горах на высоте трех — пяти тысяч метров над уровнем моря, и по внешнему виду этот продукт представляет собой темную, почти черную массу горького вкуса, которая при растворении в воде приобретает цвет насыщенного пива. В холодное время года мумиё уплотняется настолько, что его приходится скалывать с камней ледорубом, а летом размягчается.

В последние годы, чтобы разгадать секрет «магической силы» мумиё, усилия многих ученых направлены на изучение химического состава этого бальзама. С помощью разнообразных методов исследований было установлено, что мумиё является продуктом, очень богатым минеральными веществами. В мумиё удалось обнаружить более двадцати пяти макро- и микроэлементов, в том числе такие важные для жизнедеятельности организма человека, как калий, натрий, кальций, магний, фосфор, марганец, медь, цинк, свинец, железо, сера, кобальт.

Органическая часть мумиё изучена в значительно меньшей степени. По данным таджикских ученых, оно содержит бензойную, гиппуровую и жирные кислоты, различные смолы, камеди, белковые вещества и другие соединения.

Может быть, именно такое большое разнообразие веществ минеральной и органической природы в мумиё, представляющих по

существу «строительный материал» для органов и тканей, и является причиной успешного применения этого продукта даже при самых тяжелых переломах суставов, а также при лечении многих других заболеваний.

Однако в нашей стране, где проявляется огромная забота о здоровье трудящихся, отсутствие ясных представлений о происхождении мумиё, недостаточно полное исследование его химического состава, невозможность получить сравнительные результаты по изучению лечебного действия различных образцов этого бальзама (а нужно сказать, что только в горных районах Средней Азии обнаружено более пятидесяти источников мумиё) и малая осведомленность врачей относительно механизмов фармакологического действия мумиё пока не дают возможности рекомендовать его в качестве лечебного средства для широкого медицинского применения. Поэтому совершают непоправимую ошибку люди, которые пытаются любыми путями доставать мумиё и занимаются самолечением.

Еще в средние века знаменитый врач Амбруаз Парэ запрещал употребление мумиё в больших дозах. В наши дни, когда широко известно, какие неприятные осложнения может вызвать передозировка сильнодействующего вещества, эти советы средневекового врача приобретают особый смысл.

Кроме того, пользуясь доверчивостью неосведомленных людей, активизировали свою деятельность различные шарлатаны, которые под видом мумиё стали сбывать за большие деньги различные подделки. Так, под названием мумиё продают, например, забайкальский бракшун — помет горной белки-летяги или же помет пищухи (сеноставки), которые отличаются от мумиё как по химическому составу, так и по лечебным свойствам.

Дело усугубляется тем, что до сих пор не разработаны еще достаточно объективные критерии стандартизации мумиё. Ведь нельзя же в наше время взять на вооружение рекомендации Аристотеля, который, рассуждая о качестве мумиё, писал, что следует растворить бальзам в смеси с маслом, уксусом и медом, смазать этой смесью рассеченную печень барана, соединить половинки и попробовать их разъединить: чем прочнее соединятся ткани, тем лучше мумиё.

Возникает необходимость в первую очередь разработать ряд объективных показателей, с помощью которых можно было бы действительно с научных позиций оценивать этот древний бальзам.

В настоящее время над проблемой мумиё работают многие научные коллективы в нашей стране. Подсчитано, что, несмотря на трудности получения мумиё, с помощью современной техники можно довести добычу горного бальзама до двух тонн в год, что позволит полностью удовлетворить потребности страны в этом препарате. Хочется надеяться, что в недалеком будущем ученые разгадают тайны мумиё, и великолепные биостимулирующие свойства древнего бальзама будут верно служить людям, а само мумиё обретет вторую молодость.

# ПОДЗЕМНЫЕ ЦЕЛИТЕЛИ

Народы многих стран с незапамятных времен используют с лечебными целями различные минеральные воды. Первые упоминания об их применении встречаются, по-видимому, в трудах греческого врача Гиппократа еще в IV веке до нашей эры, а начало изучению минеральных вод в России было положено Петром I, который в 1717 году издал указ, предписывающий «искать в нашем отечестве ключевых вод, которые можно использовать от разных болезней на приклад...» Вскоре директор Оленецких горных заводов Геннин, узнав от своих рабочих о том, что в его владениях обнаружен целебный источник, сообщил царю о находке, выдав ее за свою. Железистая вода этого источника была названа «марциальной» в честь Марса — бога войны и железа, а сам курорт «Марциальные воды» вскоре стал первым в России местом лечения минеральными водами.

Однако подлинный расцвет науки о минеральных водах и широкое использование этих замечательных даров природы трудящимися стали возможными только после Великой Октябрьской социалистической революции.

В настоящее время лечебными минеральными водами называются природные воды, содержащие в повышенных концентрациях те или иные минеральные или органические компоненты и газы и обладающие какими-либо физическими свойствами, благодаря чему они оказывают на организм человека лечебное действие, в той или иной степени отличающееся от действия пресной воды.

В системе подземных вод, о которых академик А. П. Карпинский говорил как о самом полезном ископаемом на земле, известны десят-

ки тысяч различных типов и разного лечебного назначения минеральных источников. На территории нашей страны их также немало — более пяти тысяч. Среди них есть такие, которые получили мировую известность и ежегодно помогают укреплять здоровье сотням тысяч людей. Сюда относятся минеральные воды Калаалты и Темалты в Азербайджанской ССР, Обуховские минеральные источники, расположенные в Свердловской области, Ундоровские воды близ Ульяновска, Сатановские минеральные воды, обнаруженные в Хмельницкой области, нарзаны Северного Кавказа, маджари-цхали Грузии, беркуты в Карпатах, «Арзни» и «Джермук» в Армении, «Аршан» в Восточной Сибири, мацестинская вода (на адыгейском языке слово «мацеста» произносится как «машъопсы», что означает «огненная вода») и многие другие.

Когда заходит разговор о достопримечательностях Львовской области, этого богатейшего края нашей страны, неизменно вспоминают всемирно известный «питьевой курорт» Трускавец, лечение на котором осуществляется в основном с помощью минеральных вод, образующих месторождение площадью около девяти квадратных километров.

Главной лечебной водой курорта является знаменитая «Нафтуся» — бесцветная прозрачная жидкость с характерным слабым запахом сероводорода и нефти, возникающим в результате выделений из воды летучих соединений нефтяного ряда, и нефтяным, слегка отдающим керосином вкусом. «Нафтуся» по своему химическому составу является сульфатно-гидрокарбонатной кальциево-магниевой водой с минерализацией 0,72 — 0,75 грамма на 1 литр, имеет плотность чуть выше единицы и температуру около 7 — 9 градусов. Среди макрокомпонентов этой воды определены углекислые соли кальция, магния, натрия, калия, сульфат и хлорид магния, кремниевая кислота.

Богата «Нафтуся» и так называемыми микрокомпонентами — химическими элементами, содержащимися в воде в микродозах: барием, железом, серебром, стронцием, бромом, йодом, фтором и другими.

Среди органических веществ, растворенных в «Нафтусе», найдены летучие сернистые углеводороды, аминокислоты, битумы, фенолы, жирные кислоты, гуминовые вещества. Формирование этих соединений ученые объясняют образованием в водной среде сложных комплексов под воздействием разнообразных физико-химических и микробиологических процессов.

Микрофлора, присутствующая в «Нафтусе», имеет важное значение, поскольку все выявленные в воде бактерии обладают способностью разрушать трудноусвояемые органические вещества, содержащиеся в минеральной воде, и облегчают доступ их в клетки организма человека.

Наконец, в состав «Нафтуси» входят растворенные газы — сероводород, углекислота, азот, кислород, метан, предельные и непредельные углеводороды, общее количество которых варьирует от двадцати семи до сорока шести миллиграммов в одном литре.

Такой разнообразный состав «Нафтуси» привел к необходимости постановки специальных исследований, направленных на выявление активного начала этой воды, то есть того конкретного вещества, которое обусловливает многообразие ее лечебных свойств. На первых порах высказывались предположения, что в терапевтическом действии «Нафтуси» основную роль играют микро- и макрокомпоненты. Однако сопоставление содержания имеющихся в воде элементов со

значениями их, требующимися по существующим нормам для проявления биологического действия, показало, что этих количеств явно недостаточно для того, чтобы можно было признать «Нафтусю» терапевтически эффективной минеральной водой. Кроме того, ни один из микрокомпонентов «Нафтуси» не обладает теми лечебными свойствами, какими характеризуется эта вода.

Еще в 1933 году академик В. И. Вернадский впервые обратил внимание на возможное бальнеологическое значение органических веществ, присутствующих в минеральных водах. Идея Вернадского была развита в трудах других исследователей и в последние годы лечебные свойства «Нафтуси» стали объяснять наличием в ее составе нефти, смолообразных веществ, летучих углеводородов, фенолов, тяжелых жирных кислот и ряда других соединений. Показателен в этом отношении любопытный опыт, поставленный сотрудниками Одесского научно-исследовательского института курортологии М. Т. Ковалевой и И. А. Шухтиной. Эти ученые приготовили «Нафтусю» искусственным путем таким образом, чтобы она не содержала свойственных этой воде нефтяных органических кислот, и спаивали ее одной группе лабораторных животных. В то же время другая группа получала такое же количество природной минеральной воды. В результате этих экспериментов исследователи установили, что в отличие от натуральной искусственная «Нафтуся» не оказывала благоприятного воздействия на организм животных, и подтвердили тем самым лечебное значение природных органических веществ, растворенных в минеральной воде. Тем не менее вопрос о том, какие же конкретно компоненты этих веществ ответственны за проявление терапевтического эффекта «Нафтуси», до сих пор остается открытым и для его решения необходимы дальнейшие исследования.

Если действующее начало «Нафтуси» еще окончательно не установлено, то гораздо лучше изучено влияние ее на многие функции здорового и больного организма. «Нафтуся» обладает ярко выраженным мочегонным и желчегонным действием. Она очень быстро всасывается слизистой оболочкой желудочно-кишечного тракта и, поступая в кровяное русло, повышает гидростатическое давление крови и увеличивает почечную гемодинамику.

Благодаря своим противовоспалительным и бактерицидным свойствам «Нафтуся» способствует значительному уменьшению количества лейкоцитов и бактерий в моче. Кишечная палочка, которая наиболее часто становится причиной инфицирования мочепроводящих путей, в водопроводной воде выживает годами, а в «Нафтусе» погибает уже в течение первых десяти — пятнадцати дней.

«Нафтуся» оказывает отчетливый болеутоляющий эффект, отличается способностью воздействовать на обмен веществ, значительно усиливает окислительно-восстановительные процессы и способствует выведению из организма мочевины, мочевой кислоты, неорганического фосфора и других так называемых «шлаков» и недоокисленных продуктов обмена, накапливающихся при болезненном процессе.

Около сорока процентов людей из более чем двухсот тысяч приезжающих лечиться ежегодно в Трускавец составляют больные с урологическими заболеваниями, поскольку минеральные воды месторождения предупреждают образование и рост камней, способствуют быстрому их продвижению, уменьшают причиняемые ими болевые ощущения, помогают в борьбе с инфекцией, стимулируют фагоцитарную функцию лейкоцитов, способствуют укреплению сосудистой

стенки капилляров и поддерживают их нормальную проницаемость, облегчают почечную колику. Эти лечебные свойства вод делают их весьма ценным средством для лечения больных, страдающих мочекаменной болезнью, различными видами мочевых диатезов, хроническими воспалительными заболеваниями мочевыводящих путей (пиелонефрит, цистит, простатит).

Накопленный многолетний опыт использования «Нафтусй» позволил также отметить, что на ранних этапах нарушения жирового обмена можно добиться улучшения или даже полного восстановления нормального уровня липоидных компонентов, что имеет немаловажное значение при лечении атеросклероза. В механизме лечебного действия «Нафтуси» выявлено стимулирующее влияние ее на функцию коры надпочечников, гипофиза, щитовидной железы и других желез внутренней секреции, что в свою очередь приводит к подавлению воспалительной реакции, снижению чувствительности организма к различным внешним раздражителям.

На курорте с успехом осуществляется лечение «Нафтусей» и ряда других заболеваний, в частности гастрита с пониженной или повышенной кислотностью, колита, болезней сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, верхних отделов дыхательных путей, нервной системы, хронических воспалительных процессов женской половой сферы и других. В последнее время в список показаний для направления на курорт Трускавец включен сахарный диабет с легкой и средней формами тяжести. Комплексное лечение таких больных приводит к заметному улучшению показателей углеводного обмена.

Однако только при правильном сочетании лечебных мероприятий — санаторно-курортного режима, питания, использования минеральных вод, климатических факторов, лечебной физкультуры, физиотерапевтических и медикаментозных средств лечения можно добиться благоприятного терапевтического эффекта. Следует помнить, что минеральные воды Трускавца не являются универсальным средством от всех болезней. Они противопоказаны, например, при лечении всех заболеваний в остром периоде, заразных и паразитарных заболеваний кожи, злокачественных новообразований, активных форм туберкулеза легких и других органов, эпилепсии.

Кроме наиболее известного источника «Нафтуся», эксплуатирующегося с 1827 года, на территории курорта имеются и другие источники питьевых вод, отличающихся от «Нафтуси» своими физико-химическими и лечебными свойствами. К числу этих подземных целителей относятся хлоридно-сульфатные натриевые воды «Мария», «София», «Бронислава», различающиеся по степени минерализации; «Юзя» — исключительно прозрачная и вкусная вода, не имеющая нефтяного запаха и уже с давних времен пользующаяся у местного населения и больных репутацией источника «красоты и молодости», поскольку она смягчающим образом действует на кожу лица и рук; хлоридно-сульфатная натриево-магниевая вода «Барбара», которая является исходным продуктом для получения сухой лечебной соли «Барбара»; сероводородные сульфатно-хлоридные кальциево-натриевые воды «Эдвард», «Эммануил» и «Анна», используемые для отпуска минеральных сернистых и серно-соляных ванн в естественном виде, и ряд других.

Нельзя не сказать несколько слов и о так называемых радоновых водах, механизм физиологического и лечебного действия которых

складывается из бальнеологического влияния минеральной воды и действия ионизирующих излучений содержащегося в ней радона.

Альфа-излучение радона вызывает ионизацию атомов и молекул тканей организма, в первую очередь молекул воды, в результате чего возникают свободные водородные и гидроксильные ионы. Несмотря на то что срок жизни этих ионов исчисляется лишь долями секунды, благодаря своей исключительно высокой биологической активности они успевают за это время дать толчок ряду химических реакций, которые вызывают сложную ответную реакцию всего организма. Радоновые воды применяются при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, периферической нервной системы, при некоторых болезнях кожи и т. п.

С тех пор как наукой была доказана важная биологическая роль различных элементов и не только таких, как кальций, фосфор, натрий, калий, йод, но и значительно менее изученных — лития, бора, титана, ванадия, селена, вольфрама, значение подземных минеральных вод в медицине еще более возросло.

Примерно в 40 километрах к северо-востоку от станции Адлер есть селение Чвижепсе, относящееся к Краснополянскому району курорта Сочи. Уже в 1937 году здесь была пробурена первая скважина, из которой ударил мощный фонтан углекислой минеральной воды — нарзана. В дальнейшем об этой воде забыли, и лишь десять лет назад сотрудники. Сочинского института курортологии и физиотерапии подвергли чвижепсинский нарзан химическому анализу и обнаружили в нем мышьяк.

История хранит немало мрачных картин ужасных отравлений мышьяком. Еще в XVII веке широкое хождение имела вода «Тоффаны» (по имени отравительницы), которая представляла собой раствор мышьяковых кислот. От этого коварного яда погибли тысячи людей — император Наполеон, известный французский математик Кондорсе, английский поэт Честертон... Препаратами мышьяка совершали массовые убийства гитлеровские палачи в лагерях смерти Освенцим и Майданек, Бухенвальд и Заксенхаузен, Треблинка и Дахау.

Сейчас минеральная вода источника «Чвижепсе» применяется внутрь и в виде ванн для лечения заболеваний сердечно-сосудистой и нервной системы, опорно-двигательного аппарата, для повышения тонуса и работоспособности.

А всего на Кавказе насчитывают около 80 источников с минеральной водой более двадцати типов, которые дают почти семь миллионов литров воды в сутки и широко используются при лечении людей, страдающих заболеваниями желудка, двенадцатиперстной кишки, печени и желчного пузыря.

Мы перечислили лишь немногие из известных в настоящее время подземных минеральных вод, несомненно перспективных для лечения. И все же «Нафтуся» сохраняет среди них лидирующее положение и остается уникальным и бесценным даром природы, равного которому нет в мире. Установление строения органических веществ, растворенных в «Нафтусе», является проблемой общесоюзного значения, так как решение ее может дать более точную информацию о механизмах лечебного действия и позволит развернуть широкие поиски аналогичных месторождений минеральных вод в других нефтегазоносных районах нашей необъятной Родины.

# ВЗЯВ В СОЮЗНИКИ ХИМИЮ

Старая узбекская легенда повествует о том, что однажды чабан, пригнавший к колодцу овец на водопой, начал раскуривать трубку, при этом искра упала на землю, и у ног чабана заплясали голубые огоньки. С тех пор пошли многочисленные рассказы о «горящей земле» и «вечных огнях», которые народная фантазия наделяла сверхъестественными свойствами и приписывала им могучую власть над человеком.

Теперь мы знаем, что в недрах земли таятся природные газы, образовавшиеся из остатков растений и живых организмов в прошедшие геологические эпохи. Они скапливаются в толще пористых песков, известняков и других осадочных пород земной коры. Разведанные запасы природного газа в нашей стране превышают 3000 миллиардов кубометров, и каждый год ученые обнаруживают все новые огромные резервуары газа в Средней Азии и на Украине, в Белоруссии и Сибири, в Поволжье и в Закавказье, в Коми АССР и в Казахстане.

В давние времена выходящие на поверхность земли и болот газы, иногда воспламеняющиеся при этом, порождали самые нелепые суеверия. Горящие факелы почитались многочисленными сектами огнепоклонников в Индии, Китае, Египте, Персии, Африке. Статуя богини в древнем египетском храме, установленная на роскошном постаменте, обильно изливала молоко из сосков, как только возжигали светильники, спрятанные внутри статуи. Много подобных хитростей знали древние жрецы, но прошло немало столетий, прежде чем человек научился извлекать практическую пользу из природных газов.

В настоящее время природные газы прочно вошли в нашу жизнь и сейчас трудно перечислить все отрасли народного хозяйства, которые в той или иной степени используют эти подземные сокровища.

Ученые подсчитали, что из каждого миллиарда кубометров газа можно выработать 300 000 тонн искусственного шелка, или такое же количество удобрений, или 180 000 тонн пластмасс, или более 50 000 тонн синтетического каучука, не уступающего по качеству натуральному.

Из природного газа можно сделать тонкое белье и граммофонные пластинки, элегантные костюмы и линолеум, телефонные аппараты и панели для радиоприемников, клей и трубы, игрушки и мыло, смазочные масла и небьющееся стекло, копировальную бумагу и лаки, посуду и взрывчатые вещества, кожзаменители и негорючую кинопленку, косметические средства и ядохимикаты и многие другие полезные изделия. При этом в ряде случаев удается сэкономить значительные количества ценных пищевых продуктов. Вот лишь несколько показательных примеров. Основной разбавитель для красок — быстросохнущая олифа — изготовляется из различных растительных масел, в том числе и из пищевых. Значительную часть этих ценных продуктов заменяют сейчас синтетические масла, полученные на основе бутадиена и ацетилена.

Полностью отказались от использования пищевого сырья, заменив его синтетическим, в строительной индустрии, в частности, при производстве линолеума. Раньше для получения линолеума в больших объемах использовалось пищевое масло. В настоящее время с этой целью употребляют главным образом поливинилхлорид, получаемый на основе природных газов. Линолеумы из этого полимерного материала отличаются высокой прочностью и стойкостью, к истиранию, блеском, разнообразием расцветок, высокой гигиеничностью.

Наша промышленность все в большей степени начинает переходить на химическое сырье при изготовлении мыла и моющих средств. По моющему эффекту синтетические моющие средства, создаваемые на основе природных газов, превосходят хозяйственное мыло, полученное из растительных масел. Поскольку выработка этих средств в СССР очень велика (в 1975 году — около 1000 тысяч тонн), то экономия масел составляет значительную величину — до 750 тысяч тонн, то есть около одной четвертой части всего растительного масла, производимого в нашей стране.

В течение многих десятилетий основой для получения этилового спирта являлось ценное пищевое сырье — картофель, зерно, виноград. Сейчас же технический этиловый спирт получают из этилена. Одна тонна этого газа позволяет сэкономить более 4 тонн зерна и высвободить при этом около 200 человеко-дней. Синтетический спирт аналогичен по составу и качеству спирту, получаемому из пищевых продуктов, и широко применяется более чем в 150 отраслях промышленности как растворитель, а также как исходное сырье для получения искусственного шелка, душистых веществ, целлулоида, медицинских препаратов, бездымного пороха и т. п.

Природные газы могут служить для получения целого ряда химических соединений, используемых в качестве лекарственных средств. Если хлорировать углеводороды, входящие в состав метана, этана, пропана и других газов, то получаются препараты, которые обладают наркотическими свойствами. Широкой известностью пользуется, например, хлороформ, открытый еще в 1831 году одновремен-

но Юстусом Либихом и Эженом Субереном и внедренный спустя 16 лет в хирургическую практику для наркоза гинекологом Джеймсом Симпсоном, а также хлористый этил, применяемый для общего кратковременного наркоза и для местного обезболивания.

С помощью определенных химических превращений из природных газов получают глицерин — бесцветную сиропообразную жидкость сладкого вкуса, являющуюся незаменимым компонентом различных фармацевтических мазей, паст, растираний, суппозиториев и других лекарственных форм, а также другое широко распространенное в медицине вещество — аспирин, обладающее замечательным свойством снижать температуру, уменьшать местные воспалительные процессы и болевые ощущения и способствовать выделению из организма мочевой кислоты. Несмотря на огромное количество проведенных исследований, механизм действия аспирина все еще остается до конца не разгаданным. По-видимому, роль аспирина как обезболивающего средства заключается в том, что молекула этого вещества либо реагирует с молекулой соединения, вызывающего боль, изменяя ее структуру и биологическую функцию, либо блокирует активные центры нервных окончаний, к которым присоединяются молекулы, вызывающие болевое ощущение или раздражающий эффект.

Интересно, что аспирин, представляющий собой модифицированный химиками скелет салициловой кислоты, выделенной из некоторых растений (само слово «аспирин» происходит от латинского названия таволги иволистной — «спирея салицифолиа»), действует значительно активнее этой кислоты и в отличие от нее (находящей применение лишь в качестве наружного средства для удаления участков ороговевшей ткани, например мозолей) ежегодно расходуется во многих странах мира десятками тысяч тонн.

Однако по обезболивающему действию аспирин более чем в 50 раз уступает морфину, основному действующему компоненту опия — застывшего млечного сока снотворного мака. Лечебные свойства опия были известны еще за несколько тысячелетий до нашей эры, но только в 1803 году ученику аптекаря Фридриху Вильгельму Сертюрнеру, трудившемуся в лаборатории своего отца-алхимика над созданием философского камня, удалось выделить из опия белый кристаллический порошок, названный им «снотворным веществом», поскольку в опытах на собаках Сертюрнер доказал, что это соединение вызывает сон и избавляет от жестоких болей. В дальнейшем Сертюрнер дал полученному веществу новое название — морфий в честь бога сна Морфея, и этот 1817 год считается годом открытия первого представителя нового класса растительных веществ — алкалоидов, сыгравших значительную роль в развитии медицины. Но лишь спустя более 100 лет была предложена структура молекулы этого алкалоида, и только в 1952 году Маршалл Гэйтс осуществил полный его синтез.

И хотя на протяжении всего этого времени морфин оставался в центре внимания врачей всего мира, химики упорно пытались создать новые болеутоляющие вещества синтетическим путем. И опять на помощь пришли природные газы. Ценным заменителем морфина, полученным на их основе, является препарат промедол, который используется при травмах и различных заболеваниях, сопровождающихся болевыми ощущениями.

Природные газы используют для получения целого семейства снотворных средств — производных барбитуровой кислоты, впервые

полученной в 1864 году профессором Иоганном фон Байером, который, как утверждают историки медицины, назвал этот препарат по имени своей возлюбленной Барбары. Сама барбитуровая кислота не оказывает снотворного действия, но ее различные производные — люминал, гексенал, нембутал, веронал, амитал и другие — обладают специфическим действием на центральную нервную систему.

До недавнего времени барбитураты, пожалуй, наиболее полно отвечали стремлению человека забыться, избавиться от напряжения повседневной жизни, в общем, всем требованиям, которые предъявлял своему врачу еще Макбет в бессмертной трагедии Шекспира:

*Ты можешь исцелить болящий разум,*
*Из памяти с корнями вырвать скорбь,*
*Стереть в мозгу начертанную смуту*
*И сладостным каким-нибудь дурманом*
*Очистить грудь от пагубного груза,*
*Давящего на сердце?*

Но, к сожалению, использование барбитуратов в качестве успокаивающих и снотворных препаратов привело к сильному физическому привыканию к ним. В результате длительного применения или превышения терапевтических доз участились случаи нежелательного воздействия на психику, угнетения участков мозга, контролирующих деятельность легких и сердца. Побочные явления при приеме производных барбитуровой кислоты выражаются в общей слабости, разбитости, головной боли, тошноте, рвоте, понижении артериального давления и температуры, появлении кожных сыпей, поражении печени и почек. Поэтому при применении барбитуратов необходимо получить разрешение лечащего врача.

Среди других лекарственных препаратов, которые можно получить из подземных природных газов, следует назвать всем известный салол, применяемый в порошках или таблетках при заболеваниях кишечника, циститах и пиелонефритах; уротропин, используемый в качестве дезинфицирующего средства, особенно при воспалительных заболеваниях мочевых путей, при аллергических состояниях кожи и заболеваниях глаз; гамма-аминомасляную кислоту — одну из редких аминокислот, выполняющую важные функции при передаче нервных импульсов; кордиамин, близкий по характеру действия к камфоре, стимулирующий центральную нервную систему и возбуждающий дыхание препарат; сарколизин и эмбихин, обладающие противоопухолевой активностью; дибазол, оказывающий выраженное сосудорасширяющее действие и стимулирующий функции спинного мозга; некоторые противомалярийные и противомикробные препараты.

В состав природных газов входит такой распространенный элемент, как сера. Многие серусодержащие органические и неорганические соединения обладают уникальными свойствами и находят применение в медицине. В нашей стране серу используют в процессе органического синтеза белого стрептоцида, сульгина, сульфадимезина, диметилсульфоксида и других лечебных препаратов.

Из природных газов получают поливинилпирролидоны — синтетические полимеры, используемые для создания таких лечебных препаратов, которые оказывают терапевтический эффект в течение длительного времени. Кроме того, поливинилпирролидоны с относительно небольшой молекулярной массой могут использоваться в качестве

кровозамещающих растворов и для дезинтоксикации организма — связывания и обезвреживания токсинов в кровяном русле при некоторых желудочно-кишечных заболеваниях, ожоговой болезни, вирусных инфекциях, токсикозах беременности, отравлениях растительными или животными ядами, аллергических состояниях и т. п.

Всем известно, что различные болезни растений и животных, вызываемые грибками, бактериями, насекомыми и грызунами, наносят огромный ущерб сельскому хозяйству. На основе природных газов получено большое количество ядохимикатов — инсектицидов (яды против вредных насекомых), акарицидов (для борьбы с клещами), зооцидов (против грызунов), фунгицидов (предохраняющие от грибковых заболеваний), гербицидов (для борьбы с сорняками) и прочих «цидов» (от латинского слова «цидо» — убиваю), таких, например, как ДДТ, дихлорэтан, хлорпикрин, меркаптофос, гексахлоран, различные производные уксусной кислоты и мочевины.

Отечественная газовая промышленность, возникшая как самостоятельная отрасль народного хозяйства в годы Великой Отечественной войны, развивается исключительно быстрыми темпами и способствует непрерывному созданию из природных газов все новых материалов, требующихся для дальнейшего технического прогресса промышленности, позволяющих высвободить сотни тысяч тонн дефицитных пищевых продуктов, создать необходимые лечебные средства для укрепления здоровья человека.

Велики богатства природных кладовых «голубого золота», но при существующих темпах потребления газ может быть израсходован на нашей планете в сравнительно короткие сроки — в ближайшие 80 — 150 лет. Поэтому на повестку дня выдвигается вопрос о необходимости экономии природных газов, решение которого, по-видимому, заключается в поисках новых способов преобразования энергии, изыскании новых ее видов и источников. Выход из создавшегося положения ученые видят, в частности, в успешном развитии гидроэнергетики, максимальном использовании энергии рек и водоемов, а также в интенсивном развитии атомной энергетики, которая за последние 20 лет в нашей стране добилась огромных успехов. Несомненно перспективными являются работы в области превращения химической энергии в электрическую, которое осуществляется в так называемых топливных элементах, а также в осуществлении управляемой термоядерной реакции — по сути той самой реакции, которая протекает в глубинах Солнца. Эти могучие и неисчерпаемые источники энергии уже в недалеком будущем смогут полностью обеспечить потребности все увеличивающегося населения Земли и дадут возможность использовать природные газы как сырье для химической переработки.

# СПАСИБО ЗВЕРЮ, ПТИЦЕ, РЫБЕ.

Среди разнообразных средств, используемых для лечения людей, видное место занимают лекарственные растения. Огромный ассортимент этих зеленых друзей человека и та весьма ощутимая польза, которую они приносят, отодвигают на задний план другие лечебные средства. А между тем некоторые из них также представляют большой интерес и имеют важное значение. И в первую очередь это относится к препаратам, получаемым из животного сырья. Многие специалисты считают, что путь поиска лекарств в организме животного или самого человека является самым надежным и перспективным, поскольку создание «чудо-лекарств» становится редкостью, а более верного союзника, чем природа, найти все равно не удастся.

Сейчас вряд ли найдется человек, который не слышал бы о тяжелом заболевании — сахарном диабете, вызываемом глубокими нарушениями в обмене веществ и прежде всего — в обмене углеводов. На протяжении многих столетий врачи пытались проникнуть в тайны этой болезни и найти способы ее лечения. И хотя сейчас предложено много различных антидиабетических препаратов, самым надежным и эффективным среди них является инсулин — гормональное вещество, получаемое из ткани поджелудочной железы крупного рогатого скота, свиней и китов и представляющее собой белок с молекулярной массой около 12 000. При введении в организм инсулин снижает содержание сахара в крови, уменьшает его выделение с мочой, устраняет явления диабетической комы.

Открытие инсулина позволило не только значительно продлить жизнь многим миллионам больных, но и сохранить их работоспособ-

ность. Если в «доинсулиновую эпоху» больные, страдавшие сахарным диабетом, в среднем доживали до 40 — 45 лет, то применение инсулина позволило увеличить среднюю продолжительность жизни таких больных на 20 — 25 лет.

Однако обычный препарат инсулин оказывает непродолжительное действие — около 6 часов, что вызывает необходимость несколько раз в день делать больным инъекции этого гормона, поскольку при приеме через рот инсулин быстро разрушается ферментами желудочно-кишечного тракта. Теперь таким препаратом пользуются в основном в случаях, требующих неотложного вмешательства, а чаще всего врачи назначают один из препаратов инсулина пролонгированного действия, например суспензию цинкинсулина аморфного, эффективную в течение 10 — 12 часов, инсулиндез (10 — 14 часов), раствор протаминцинкинсулина (16 — 20 часов), суспензию инсулинпротамина (18 — 30 часов) и др. Выбор применяемого препарата зависит от тяжести заболевания, общего состояния больного и многих других факторов.

В последние годы усилия исследователей в различных странах мира направлены на создание синтетического инсулина и уже достигнуты значительные успехи в этом направлении. Правда, пока еще рано говорить о замене инсулина, получаемого из животного сырья, синтетическим препаратом — слишком велика его стоимость и слишком малыми количествами его располагают ученые. Однако специалисты возлагают надежды на то, что дальнейшие работы в этой области повысят эффективность лечения больных сахарным диабетом. Такая уверенность возникает вследствие совершенно потрясающих открытий, которыми обогатилась биологическая наука в последние годы. Совсем недавно, например, группе ученых Калифорнийского университета удалось переместить в бактерию кишечной палочки гены, управляющие синтезом инсулина, и тем самым достичь настоящего триумфа генетической инженерии, поскольку успех этого блестящего эксперимента, реально установившего возможность производства гормонов бактериями, открывает широкую дорогу для лечения многих болезней, связанных с недостаточным функционированием гормональных веществ.

Сейчас твердо установлено, что многие органы и ткани животных являются богатыми источниками гормонов, ферментов, антибиотиков, биогенных стимуляторов и других соединений, регулирующих разнообразные процессы, протекающие в живом организме.

Вспомним, например, о гипофизе. Эта маленькая железа, занимающая центральное положение по своей топографии у основания мозга, считается главной в системе эндокринных желез, поскольку вырабатывает большое количество гормонов, каждый из которых выполняет в организме ответственные функции. Так, адренокортикотропный гормон (сокращенно его называют АКТГ), получаемый из клеток передней доли гипофиза крупного рогатого скота, свиней и овец, является физиологическим стимулятором коры надпочечников, вызывает усиление биосинтеза кортикостероидных гормонов. АКТГ применяют в медицинской практике при лечении ревматизма, полиартритов, бронхиальной астмы, псориаза, экземы, различных аллергических заболеваний.

Несомненный интерес представляют и другие гормоны гипофиза — соматотропин (гормон роста), вызывающий увеличение роста и массы тела у гипофизарных карликов; адипозин, способствующий мобили-

зации жира из депо и последующему его сгоранию в организме, что имеет важное значение при лечении ожирения; гонадотропин хорионический, применяемый при нарушениях менструального цикла и бесплодии у женщин и при генетических нарушениях половой дифференцировки у мужчин; тиротропин, используемый в качестве лечебного средства при недостаточности функции щитовидной железы.

Задняя доля гипофизов животных также является богатой кладовой гормональных веществ. В настоящее время из нее вырабатывают такие лечебные препараты, как питуитрин и окситоцин, применяемые для усиления и возбуждения сократительной деятельности матки в гинекологической практике, а также адиурекрин, который находит применение при несахарном мочеизнурении и ночном недержании мочи.

Сравнительно недавно ученые заинтересовались еще более маленькой железой (у человека она весит всего 100 — 200 миллиграммов), расположенной на темени под большими полушариями мозга. Долгое время эта железа, называемая шишковидной или эпифизом, считалась рудиментарным органом, не имеющим существенного значения для жизнедеятельности организма человека и животных. Уже первые исследования позволили открыть удивительные свойства, которыми обладает «третий глаз» (так еще называют эпифиз). Оказалось, что введение водных вытяжек из эпифиза, полученных от различных животных, вызывает усиленное сокращение беременной матки кролика и повышение молокоотделения, значительное увеличение уровня кальция в крови собак, снижение артериального давления и расширение сосудов кишечного тракта у овец, ускорение сокращений изолированного сердца кошки. Удаление или разрушение эпифиза у молодых животных приводит к преждевременному половому созреванию и усилению развития вторичных половых признаков, что указывает на тесную связь эпифиза с половыми железами. В дальнейшем из эпифиза были выделены различные химические вещества, обладающие той или иной биологической активностью, в том числе соединения кортикостероидной природы, серотонин, мелатонин и другие производные индола, пептиды, оказывающие антидиуретическое и гипотензивное действие, вещества, обладающие сахароснижающим эффектом, и т. д. И если сегодня мы еще не располагаем официально утвержденными лечебными препаратами из эпифиза, то можно не сомневаться, что уже недалек день, когда такие препараты займут достойное место в арсенале лекарств, применяемых в медицинской и ветеринарной практике.

Одной из наиболее интересных желез внутренней секреции является щитовидная железа, упоминание о которой можно найти уже в трактатах врачей, живших задолго до нашей эры. Несмотря на то что научное изучение этой расположенной в области шеи железы, напоминающей по форме летящую бабочку, началось уже в середине прошлого столетия, маленькая железа (вес ее у взрослого человека не превышает двадцати пяти граммов) во многих отношениях остается еще загадочной и неохотно раскрывает перед исследователями свои тайны.

Тем не менее ученые уже давно обратили внимание на некоторые характерные особенности щитовидной железы, в частности на исключительно обильное снабжение ее кровью. Количество крови, протекающее за одну минуту через щитовидную железу, в 100 раз

превышает скорость кровотока в нижней конечности, в 46 раз — в скелетной мышце в состоянии покоя, в 28 раз — в голове, в 5,5 раза — в почках. Такое обильное кровоснабжение обусловлено, по всей вероятности, необходимостью быстрого и полного снабжения организма гормонами, участвующими в обеспечении окислительных процессов.

Всем известно, что в естественных условиях из головастиков — обычных обитателей наших прудов и болот — вырастают взрослые лягушки. Но если у головастика удалить щитовидную железу, он уже никогда не превратится в лягушку, хотя и будет продолжать расти и увеличиваться в размерах. Но стоит только в организм головастика ввести кусочек ткани щитовидной железы или добавить к воде, в которой содержится этот головастик, один из гормонов щитовидкой железы — тироксин, как уже за несколько дней получится миниатюрная взрослая лягушка. Интересно, что этот эффект гормона проявляется в чрезвычайно незначительных количествах. Достаточно в резервуар, вмещающий сотни литров воды, добавить несколько тысячных долей грамма тироксина, чтобы смогло произойти ускоренное превращение головастика в лягушку.

Подобный метаморфоз неоднократно наблюдали отечественные и зарубежные ученые на хвостатых амфибиях (тритонах и аксолотлях) и у представителей других классов низших позвоночных животных.

В настоящее время установлено, что щитовидная железа оказывает отчетливое влияние на углеводный, жировой, водный и минеральный обмен, регулирует деятельность нервной системы, сердца, печени, почек, желудка, кишечника. При этом такими замечательными свойствами она обладает не только в отношении сравнительно простых животных — лягушек и амфибий, но играет не менее важную роль в жизни птиц, рыб, млекопитающих. Опытами советских ученых доказано, что нарушение функции щитовидной железы приводит к задержке на пять — семь дней вылупления цыпленка из яйца. При этом тормозится рост его тела, и птенец оказывается неспособным самостоятельно выбираться из оболочки яйца. Если же в куриное яйцо осторожно, с помощью шприца ввести несколько капель гормона щитовидной железы, эти нежелательные явления полностью исчезают.

Американские физиологи провели серию интересных экспериментов, в результате которых им удалось установить, что гормоны щитовидной железы способствуют пробуждению животных из состояния зимней спячки. Ученые научились вызывать преждевременное пробуждение из глубокого сна ежей, сусликов, садовых сонь и других животных при введении им экстрактов щитовидной железы крупного рогатого скота.

Под влиянием гормонов щитовидной железы происходит усиленное отложение ряда соединений в коже рыб, в результате чего она приобретает серебристый цвет. Это ценное свойство щитовидной железы решили использовать ихтиологи в своей практической деятельности.

У птиц щитовидная железа является совершенно необходимой для процесса нормального роста перьев. Было установлено, что если курицу или голубя кормить кусочками ткани щитовидной железы млекопитающих, у этих птиц происходит интенсивная внеочередная смена перьев.

При этом иногда отмечается изменение окраски оперения. Так, у птиц с оранжевыми перьями удавалось получать перья черного цвета, а у черных птиц — перья с бледной окраской.

Несколько лет назад в одном из японских журналов было опубликовано сообщение о попытке с помощью препаратов щитовидной железы превратить куропатку в павлина (ученые имели в виду, конечно, не превращение птицы в прямом смысле этого слова, а получение яркой и разноцветной окраски оперения). Эта попытка окончилась неудачей, но авторы работы не теряют надежды добиться желаемого результата. Так же оптимистично настроены ученые Лимского университета в Перу, в течение ряда лет изучающие возможности изменения окраски цветов некоторых растений с помощью экстрактов щитовидной железы. А вот сотрудники кафедры биологии и генетики второго Московского медицинского института получили уже совершенно конкретные результаты в отношении влияния «щитовидки» на растения. Оказалось, что гормоны этой железы усиливают клеточное деление у посевного гороха и стимулируют его рост и развитие. Под влиянием тироксина происходило увеличение длины корня растения на двадцать два процента, а побега — на сто пятьдесят — двести шестьдесят семь процентов! У большинства опытных растений листья были развернутыми, в то время как у контрольных наблюдались лишь зачаточные листья.

Препараты щитовидной железы имеют большое значение в медицинской практике. В народной медицине измельченную ткань щитовидной железы уже с давних времен рекомендовалось прикладывать к ранам для ускорения их заживления, а сейчас препараты из этой железы успешно применяются при лечении таких заболеваний, как микседема и гипотиреоз, кретинизм, ожирение, нефрозы.

Во многих лабораториях мира ведется настойчивый поиск новых препаратов щитовидной железы. Один из таких препаратов, не содержащий в своем составе, как все известные до сих пор гормоны щитовидной железы, йода, был получен в нашей стране. Клиническое изучение этого препарата, названного тирокальцитонином, показало, что он обладает способностью регулировать обмен кальция и фосфора в организме и с успехом может применяться при лечении переломов костей и различных заболеваний опорно-двигательного аппарата. Интересно отметить, что у рыб, амфибий, рептилий и птиц это гормональное вещество секретируется не щитовидной железой, а так называемыми ультимобронхиальными тельцами, причем экстракт этих телец, полученный от цыплят, содержит почти в 100 раз больше гормона, чем экстракт из щитовидной железы крыс.

В последние годы получены данные о существовании в щитовидной железе свиней еще одного вещества, снижающего уровень кальция в крови, отличающегося от тирокальцитонина по молекулярному весу. Биологический смысл наличия в одном и том же органе двух агентов, однозначных по фармакологическому действию, пока остается неясным.

Богатейшую кладовую биологически активных веществ представляет собой гипоталамус — небольшая часть промежуточного мозга, расположенная под зрительными буграми, которую известный советский нейрофизиолог Н. И. Гращенков назвал «биологическим радаром, включенным в систему саморегулирования и автоматизации нейрогуморальных процессов, противостоящих изменяющимся условиям внутренней и внешней среды».

В настоящее время из гипоталамуса выделены специфические соединения, стимулирующие секрецию гормонов гипофиза, которые получили название «рилизинг-факторов» (от английского слова release — освобождать). Три представителя этой группы гормонов получены в чистом виде, их структура установлена и подтверждена химическим синтезом. Чрезвычайно высокая биологическая активность этих соединений и исключительно важная их физиологическая роль открывают широкие возможности для практической медицины. Однако получение их сопряжено с огромными трудностями. Достаточно сказать, что для того чтобы выделить в чистом виде несколько миллиграммов очищенного вещества, способствующего высвобождению тиреотропного гормона гипофиза, потребовалось переработать сто тысяч гипоталамусов свиней или двести семьдесят тысяч гипоталамусов овец. И хотя сейчас некоторые рилизинг-факторы научились синтезировать, практическое использование их в медицине еще только начинается.

Кровь, желчь, слюна, стекловидная жидкость глаз, желудочный сок, молоко животных уже давно используются в народной и научной медицине и в ряде случаев успешно конкурируют с растениями-целителями. На Руси медвежьей желчью исстари лечили ревматизм, подагру, туберкулез и другие болезни, а на Востоке желчь для лечебных целей получали от волков, пантер, оленей, змей и других животных. Исследование химического состава желчи позволило обнаружить в ней много полезных соединений и тем самым научно обосновать успешное лечение ее препаратами заболеваний мягких тканей, суставов и позвоночника.

Отечественная промышленность выпускает ряд препаратов, в состав которых входит желчь животных. К числу их относится аллохол, содержащий, кроме сухой желчи, экстракт крапивы и активированный уголь, а также лиобил, представляющий собой высушенную желчь крупного рогатого скота. В настоящее время ставится вопрос об изучении возможности использования свиной желчи в промышленных масштабах с целью выработки из нее медицинских препаратов, что позволит значительно расширить сырьевую базу для этой группы лечебных средств.

Ассортимент видов сырья животного происхождения, из которых ученые пытаются извлечь биологически активные вещества для нужд медицины, постоянно расширяется.

Вот, например, зобная железа, расположенная в верхней части грудной полости позади рукоятки и тела грудной кости. До настоящего времени ученые не прекращают спор о том, является ли она только лимфатическим органом или ее надо причислить к железам внутренней секреции. Но как бы там ни было, твердо установлено, что экстракты зобной железы оказывают отчетливое влияние на ряд важных физиологических функций организма. Они стимулируют лимфопоэз, ускоряют рост и развитие животного, участвуют в иммунологических реакциях. Из зобной железы выделены два вещества, имеющие отношение к нормальному и злокачественному росту: промин — стимулирующий и ретин — тормозящий нормальный и злокачественный рост тканей.

Еще не так давно кишки крупного рогатого скота использовались главным образом в колбасном производстве в качестве оболочек для колбас. Из бараньих кишок вырабатывали музыкальные струны для скрипок, виолончелей, гитар, контрабасов, а также для теннисных

ракеток. В наши дни кишечное сырье стало объектом, которым заинтересовались технологи, работающие в области создания лечебных препаратов. Из слизистой оболочки тонкого отдела кишечника убойных животных начинают получать гепарин — высокомолекулярный полисахарид, эффективный в качестве противосвертывающего средства при лечении тромбозов и эмболий, при операциях на кровеносных сосудах, для предотвращения свертывания крови при переливании и лабораторных исследованиях.

Проводятся исследования по получению из двенадцатиперстных кишок свиней препарата, усиливающего секрецию панкреатического сока, который может найти применение при диагностике и лечении заболеваний поджелудочной железы и желчного пузыря.

В ряде стран Востока народная медицина использует и другие виды животного сырья, которые в Европе пока не находят применения. Сюда относятся говяжьи и свиные пузыри, свиная щетина, конский волос, шкуры и кости животных, рога и копыта, пух-перо домашней птицы и т. п.

В последнее десятилетие костная ткань стала одним из наиболее интенсивно изучаемых медиками и биологами объектов, поскольку в организме животного нет другой ткани, столь богатой минералами и столь своеобразно объединяющей органические и неорганические компоненты, многие из которых могут найти применение в качестве лекарственных средств.

Взять хотя бы коллаген — основной белок костной ткани, резко отличающийся от других белков по своему аминокислотному составу. В настоящее время губки, пленки и другие препараты из коллагена широко применяются для лечения ожогов, пролежней, для ускорения заживления трофических язв кожи, ранений внутренних органов, пластики барабанной перепонки, пломбировки остаточных полостей после резекции легких или удаления костных опухолей, для создания искусственных протезов для пластики аорты и вен.

Важной особенностью коллагена является его способность образовывать комплексы со многими биологически активными соединениями различной химической природы, что дает возможность создавать препараты направленного действия: антикоагулянтные, антисептические, противовоспалительные и др. Коллагеновые препараты почти не обладают антигенными и токсическими свойствами и удачно сочетают положительные качества синтетических и биологических материалов: имеют достаточную механическую прочность, эластичность, сохраняют форму при изгибе, рассасываются в оптимальные сроки, оказывают стимулирующее действие на развитие соединительной ткани.

Да и другие компоненты костной ткани — белки неколлагеновой природы, мукополисахариды, гликоген, нуклеиновые кислоты, липиды, органические кислоты — таят в себе интересные возможности активного воздействия на организм и также могут служить делу укрепления здоровья человека.

Основные принципы лечения препаратами животного происхождения сформулировала традиционная восточная медицина, которая положила начало их практическому применению. Животные занимали видное место в арсенале лекарств, используемых китайскими, тибетскими, монгольскими и индийскими врачами. В китайском «травнике» Бэньцао, составленном императором Шень-Нуном около пяти тысяч лет назад, приводится описание более двух десятков

именно таких животных, а в трудах знаменитого Авиценны этот список включает почти 150 млекопитающих, птиц, рыб и насекомых.

Целую эпоху в медицине составило применение змеиного яда. Трудно точно установить, когда люди научились извлекать пользу из этого замечательного дара природы. Еще древние римляне и греки изготавливали из этой прозрачной жидкости желтоватого или зеленоватого цвета средства против оспы, проказы, лихорадки, считали его прекрасным снадобьем при использовании в качестве наружного средства для заживления ран. Репутацию эффективных лекарств яды змей сохранили и на рубеже XV — XVI столетий — в эпоху, от которое, по определению Ф. Энгельса, датируется вся новейшая история и естествознание. Однако потребовалось не одно десятилетие, чтобы с научных позиций обосновать практическое применение этой группы соединений.

Большой вклад в развитие этой проблемы внесли советские ученые. Академик Е. Н. Павловский доказал возможность использования яда гремучей змеи для лечения эпилепсии, а исследования, проводимые в институтах биоорганической химии и молекулярной биологии АН СССР, а также в Институте биохимии АН УзССР под руководством академиков Ю. А. Овчинникова, В. А. Энгельгардта, Я. Х. Туракулова и в ряде других научных учреждений нашей страны, привели к получению обширной информации о химической природе змеиных ядов и механизмах их действия.

Сейчас установлено, что яды змей представляют собой сложную смесь органических и неорганических веществ, включающую различные белки, пептиды, аминокислоты, ферменты, а также токсины, пигменты, жиры, минеральные вещества и другие соединения. Некоторые змеиные яды успешно выдержали испытание временем и переступили порог клиник и больниц. Они находят применение в медицинской практике в качестве кровоостанавливающих, болеутоляющих, противоопухолевых средств, прекрасно зарекомендовали себя при лечении мышечного ревматизма, ревматизма суставов и сухожилий, воспалительных и дегенеративных процессов в суставах, невралгий и т. д.

К числу наиболее часто используемых препаратов змеиного яда относится випраксин — водный раствор сухого яда гадюки обыкновенной, который выпускается в ампулах по 1 миллилитру. Препарат обычно хорошо переносится, но противопоказан при активном туберкулезе легких, лихорадочном состоянии, выраженной недостаточности мозгового и коронарного кровообращения, при тяжелых нарушениях функции печени и почек.

Из двух с половиной тысяч видов змей, известных на нашей планете, ядовиты для человека около четырехсот, а на территории нашей страны таких видов змей всего десять: кобра, два вида щитомордников, эфа, гюрза, степная, обыкновенная, рогатая и кавказская гадюки, гадюка Радде. Как правило, змеи не нападают на человека. Но все же в СССР ежегодно, по данным специалистов, подвергаются укусам до 150 человек, в основном охотников или людей, занятых на земляных и сельскохозяйственных работах.

Принципы лечения отравлений змеиными ядами совершенствовались в течение многих веков и породили множество систем, испытавших на себе влияние местных особенностей культуры, традиций, религии. В настоящее время отошли в историю такие приемы врачевания, как наложение жгута на пораженную конечность, прижигание

места укуса раскаленным железом, кислотами, щелочами, кипящим маслом, прием внутрь алкоголя, кровопускание и т. п. В высокоразвитых странах для спасения жизни людей и животных, укушенных ядовитыми змеями, используют, как правило, сыворотку крови лошади, иммунизированной к змеиному яду. В результате многократных инъекций возрастающих доз яда у лошади вырабатывается иммунитет, позволяющий ей переносить дозы яда, превышающие смертельную дозу в несколько десятков раз. Сыворотка крови такой лошади содержит мощные специфические антитела против яда данного вида змей и не теряет своих лечебных свойств в течение многих лет.

Механизм действия змеиных ядов ещё окончательно не расшифрован учеными. Но прозрачная капелька яда, попав в кровь, разносится ею по всему организму и в определенной дозе оказывает благоприятный эффект на организм больного. Установлено, что небольшие количества яда кобры обладают болеутоляющим действием и могут даже использоваться как заменитель морфия у больных, страдающих злокачественными новообразованиями. При этом в отличие от морфия змеиный яд действует более длительно и, что самое главное, не вызывает привыкания. Кроме того, созданы препараты на основе яда кобры, улучшающие общее состояние больных, страдающих бронхиальной астмой, эпилепсией, стенокардией.

Потребность в змеином яде возрастает из года в год и змеепитомники, созданные в ряде районов нашей страны, пока еще не могут удовлетворить эту потребность. Поэтому назрела необходимость охранять ядовитых змей в природных условиях, а также добиваться их размножения в неволе.

Следует помнить, что в руках неопытных людей змеиный яд становится не союзником в борьбе за сохранение здоровья, а опасным врагом и может вызвать тяжелые отравления. О необходимости правильно подбирать дозу лечебного вещества говорил еще Теофраст Парацельс, утверждая, что «...все есть яд, ничто не лишено ядовитости, и все есть лекарство. Одна только доза делает вещество ядом или лекарством». Это изречение знаменитого ученого не потеряло своего смысла и в наши дни и, пользуясь ядами змей, больные обязаны строго соблюдать предписания лечащего врача.

Яды змей, как известно, опасны для многих видов млекопитающих. Но среди более низко организованных животных, особенно среди насекомых, известны виды, не восприимчивые к действию змеиного яда, что позволяет использовать их в качестве противоядий. По этому поводу видный зоолог и поэт профессор Н. А. Холодковский сказал:

*Природа тайнами богата.*
*Мудрец, раскрыть их не сули:*
*Что ядовито для Сократа,*
*То лишь питательно для тли.*

Многообразие природных ядов — это результат эволюции животного мира. Например, наездник одним уколом парализует гусениц мельничной огневки, вводя в их тело всего несколько десятитысячных долей миллилитра ядовитого секрета. И в то же время гусеницы огневок из другого рода совсем не чувствительны к этому яду.

От полярных широт до тропиков, в прибрежной зоне и в бездонных глубинах океана живут актинии, или морские анемоны, напоминающие цветы своей формой и яркостью красок. Однако эти «цветы»

чрезвычайно ядовиты. Похожие на лепестки щупальца морских анемон усажены миллионами стрекающих клеток. Почти все обитатели моря стараются держаться подальше от актиний, поскольку, прикоснувшись к такому «цветочку», живые существа падают замертво. Но не все. В дружбе с актиниями живут раки-отшельники, рак арросор, некоторые морские крабы, обитающие на коралловых рифах Индийского океана, креветка переклименес. Рыбки-клоуны из семейства помацентрид в минуту опасности ныряют в самую гущу ядовитых щупалец актинии или даже забираются к ней в рот, а небольшие рыбки номеусы совершенно нечувствительны к смертоносным щупальцам сифонофоры физалии, от ожогов которой погибают даже крупные животные. Некоторые зоологи предполагают, что у этих животных вырабатывается иммунитет к ядовитым соединениям, и мечтают о возможности широкого использования их в лечебной практике.

Ядовитые железы разных амфибий, саламандры, некоторых кишечнополостных, головоногих моллюсков, пауков, ящериц содержат значительное число физиологически активных веществ, среди которых обнаружены стероидные гормоны, действующие на сердце, подобно препаратам наперстянки. Имеются также соединения, близкие по химической природе к серотонину, которые обладают способностью повышать кровяное давление. Наконец, в составе ядовитых секретов выявлены судорожные яды, похожие по своему действию на знаменитый «стрельный яд» кураре, применяемый охотниками-индейцами для отравления наконечников стрел. К числу последних можно отнести яд крошечной лягушки, распространенной в джунглях Южной Америки, где местные жители, индейцы племени чоко, называют ее «кокои». Стрелами, смоченными ядом кокои, охотники убивают из духовых ружей ягуаров, тапиров, обезьян, птиц и других животных. Сейчас этот яд, считающийся самым сильным ядом животного происхождения, привлекает биологов и медиков, которые рассчитывают создать на его основе ценные лекарственные композиции.

92. КОБРА

Но вернемся к животным, обычным для нашей страны. Наверное, многим читателям приходилось сталкиваться с бодягой, или речной губкой, относящейся к типу кишечнополостных животных. Бодяга достигает иногда полуметровой длины и охотно селится на служащих ей опорой камнях, устоях мостов или других подводных предметах в реках, прудах и болотах Европы и Азии.

Бодяга принадлежит к старейшим и популярнейшим средствам народной медицины. Издавна речную губку, скелет которой почти целиком состоит из кремневых игл, связанных между собой особым органическим веществом — спонгином, употребляли в виде мазей при ревматических и невралгических болях.

В некоторых местах и по сей день ее используют как косметическое средство в качестве румян, натирая бодягой щеки и вызывая тем самым их покраснение. Однако такое использование речной губки не одобряется врачами, так как влечет за собой непоправимые повреждения кожных покровов.

**93. РЫЖИЙ ЛЕСНОЙ МУРАВЕЙ**

Собирают бодягу в течение всего лета. Ее вытаскивают из воды, очищают от земли, песка и предметов, к которым она была прикреплена, промывают в воде и сушат на солнце или в печи, распределяя тонким слоем. В настоящее время начинает ощущаться дефицит в бодяге, и ученые предпринимают попытки найти способы увеличения сбора этого животного. Весьма остроумным является прием использования пришедших в негодность автомобильных покрышек, которые сбрасывают в водоемы на небольшой глубине. К таким «резиновым рифам» бодяга прикрепляется особенно охотно.

В прошлом в народной медицине нашей страны широко использовались при ревматизме и невралгии обыкновенные лесные муравьи, населяющие леса европейской части СССР и Сибири, вплоть до Тихого океана. Сейчас это средство вышло из употребления, а муравьиный спирт изготавливают синтетическим путем.

Однако на смену устаревшим приходят новые лекарства, которые химики научились вырабатывать из так называемых телергонов — особых веществ, секретируемых железами внешней секреции (анальными, ядовитыми и другими) этих животных и действующих на особей того или другого вида. Интересны в этом отношении телергоны, оставляющие пахучие следы вдоль «муравьиных дорог» и служащие муравьям ориентиром для поиска пищи и мест строительства новых муравейников, телергоны тревоги, благодаря которым муравьи быстро и безошибочно реагируют на вторжение в их колонию «чужаков», а также телергоны, побуждающие муравьев к обмену пищей, обслуживанию «царицы», выкармливанию молоди, захоронению мертвых муравьев. По химическому составу эти телергоны относятся к разным классам органических соединений: углеводородам, кетонам, спиртам, карбоновым кислотам, стероидам, белкам и др. Так, например, муравьи-листорезы вырабатывают в мандибулярных железах напоминающий по структуре витамин А цитраль, который оказывает на людей выраженное болеутоляющее и противовоспалительное действие. Цитраль находит применение в глазной практике при кератитах и конъюнктивитах, а благодаря способности расширять сосуды и вызывать снижение кровяного давления его используют при лечении гипертонической болезни. Важно отметить, что этот гипотензивный, а также антитиреоидный эффекты цитраля проявляются в очень незначительных дозах — даже в разведениях 1 : 100 000.

Не утратили своего значения муравьи и как источник получения коконов, которые используются в значительном количестве для подкормки птиц ценных пород. Заготовку коконов (их называют также «муравьиными яйцами») осуществляют только специальные организации в соответствии с разработанными планами. Нельзя допускать варварского уничтожения муравейников, поскольку муравьи являются санитарами наших лесов и приносят человеку большую пользу.

О насекомых написаны сотни книг, тысячи научных статей. И все же можно было бы еще долго рассказывать об этом классе животных, включающем более одного миллиона видов и состоящем из многих отрядов: тараканов, жесткокрылых (жуки), полужесткокрылых (клопы, цикады), двукрылых (мухи, комары и др.), перепончатокрылых (пчелы, осы, наездники и др.), чешуекрылых (бабочки и др). Среди несметного множества представителей этого царства есть такие, от которых человек уже давно получает большую пользу — муравьи, пчелы, тутовый шелкопряд, плодовая мушка дрозофила и другие. Но огромное количество жующих, грызущих, лижущих, колющих, буравящих, сосущих и прочих насекомых пока еще остается «белым пятном» для ученых и только дальнейшие исследования помогут решить вопрос о возможности их практического использования в нашей хозяйственной деятельности и с лечебными целями.

Вернемся теперь снова к крупным животным. Легендами у народов многих стран овеян таинственный «корень жизни» женьшень, будто бы исцеляющий от ста болезней. Но не меньше легенд и сказаний сложено о пантах — растущих рогах пятнистого оленя, марала и изюбра. Изумительные целебные свойства пантов известны человеку более двух тысячелетий, и народные лекари искусно использовали их при лечении малокровия, заболеваний сердечно-сосудистой системы, в качестве прекрасного ранозаживляющего, общеукрепляющего и тонизирующего средства, для продления жизни, сохранения красоты, отдаления старости. Не потеряли они своего значения и в современной научной медицине. Сорок лет назад под руководством профессора С. М. Павленко в нашей стране был создан препарат пантокрин — спиртовой экстракт из пантов, который выпускается в промышленных масштабах во флаконах для приема внутрь или в ампулах для подкожного введения и рекомендуется врачами для регуляции нарушенного обмена веществ, снятия умственной и физической усталости, при астенических состояниях после острых инфекционных заболеваний, слабости сердечной мышцы, гипотонии и в ряде других случаев.

Однако, как и для многих других лечебных препаратов, для пантокрина имеется ряд противопоказаний. Его нельзя принимать при гипертонической болезни, артериосклерозе, стенокардии, органических заболеваниях сердца, повышенной свертываемости крови, тяжелых формах нефрита.

Еще три десятилетия назад на Дальнем Востоке и Алтае, в Саянах и Прибайкалье можно было наблюдать картину хищнического убоя маралов, когда охотник, застрелив животное, отпиливал рога, а тушу бросал на съедение хищникам. В настоящее время в нашей стране созданы специальные мараловодческие заповедники, в которых человек нарушает покой маралов один раз в год, в середине лета, когда молодые рога наполняются кровью. Панты отпиливают в специальном станке, после чего пеньки рогов прижигают купоросом. Эта операция повторяется ежегодно в течение 16 — 18 лет, пока марал не одряхлеет.

В последние годы получены некоторые данные о химическом составе пантов пятнистого оленя. Ученые выделили из экстрактов пантов углеводороды, стерины, идентичные по своим свойствам холестерину, жирные кислоты, алифатические спирты, фосфолипиды и ряд других соединений, структура которых пока остается невыясненной. Вместе с тем пока не представляется возможным сказать, ка-

кое же из индивидуальных соединений ответственно за проявление всей гаммы физиологических эффектов, присущих пантокрину. Возможно, что однозначный ответ так и не будет получен, и мы окончательно убедимся, что биостимулирующие и прочие свойства этого препарата зависят от сочетания многих содержащихся в пантах соединений.

Это, конечно, исключает возможность создания синтетических препаратов пантокрина, и потому сейчас работы ведутся в другом направлении: проводится направленный поиск заменителей пантов маралов и северных оленей, поскольку, несмотря на значительные успехи оленеводства, достигнутые в нашей стране, это сырье все же остается дефицитным. Недаром за пантами прочно закрепилось название «золотые рога».

В Дальневосточном филиале Сибирского отделения АН СССР в лаборатории профессора И. И. Брехмана созданы препараты пантокрин из нантов северного оленя и сайтарин из наружного слоя рогов сайги (сайгака). Многочисленность этих видов животных в СССР открывает широкие перспективы для медицинского использования новых препаратов, обладающих, как и пантокрин, успокаивающим, противосудорожным и обезболивающим действием.

Немало полезных веществ извлекает человек и из других животных. В особых железах бобра образуется так называемая бобровая струя — сиропообразная масса с характерным запахом, сначала слабоокрашенная, а затем темнеющая на воздухе. Бобровая струя представляет собой сложную смесь, содержащую по меньшей мере сорок пять различных веществ, и уже много столетий известна в народной медицине в качестве прекрасного целителя многих недугов.

Пахучие железы, содержащие биологически активные вещеста, имеют клоачные, сумчатые и большинство отрядов плацентарных млекопитающих, причем расположены они в самых различных участках тела. Так, у самцов обезьян уистити они находятся в коже мошонки, у летучих мышей — на лбу, груди, в области плеч или на нижней стороне летательной перепонки, у гориллы и шимпанзе — в подмышечных впадинах, у лисицы — у основания хвоста, у соболя — на подошвах, у утконоса — в области бедра, у верблюдов — на шее, у антилопы гарна — рядом с внутренним углом глаза, у серны — позади рогов и т. д. Секреты многих из этих желез находят применение у народов разных стран в быту и в качестве лекарственных веществ.

У самца кабарги — красивого, напоминающего оленя, но без рогов, млекопитающего в нижней части живота имеется мышечная сумка, содержащая особое вещество — мускус, запах которого воспринимается самками на расстоянии до двух километров. Уже несколько столетий известно применение мускуса при малокровии и неврастении в качестве тонизирующего и укрепляющего средства. Основу мускуса составляет сложное по химическому строению вещество мускон, которое, по-видимому, и является ответственным за специфический запах этого секрета, а также за выделения пахучих желез ондатры, выхухоли, пальмовых куниц, мускусной утки и некоторых крокодилов. Возможно, что и эти жидкости найдут применение в научной медицине, после того как ими серьезно заинтересуются исследователи.

Большое значение в медицинской практике имеют различные морские животные и рыбы. Жиры дельфина, кита, различных видов

**94. КАБАРГА**

тюленей богаты разнообразными биологически активными веществами. Особую ценность представляет спермацет — белая воскоподобная масса, извлекаемая из мешковидной полости черепа и спинного мозга кашалота — гигантского морского млекопитающего, относящегося к зубатым китам. От одного животного получают до пятнадцати тонн жидкого жира и около трех тонн спермацета, который используют главным образом в парфюмерной промышленности при изготовлении дорогостоящих композиций.

Получаемый из свежей печени тресковых рыб — трески, пикши и сайды — жир обладает полезными свойствами, поскольку он имеет высокое содержание витаминов A и D.

На Советском Севере рыбий жир заготавливают всюду, где имеются водоемы, богатые рыбой. Местные жители берут рыбьи внутренности (без желчного пузыря) и кипятят в кастрюле с небольшим количеством воды. Жир, вытапливаемый из кишок, всплывает, его собирают и сливают в бутыли. На этом жире жарят рыбу, лепешки из муки, его принимают внутрь при золотухе и рахите у детей, а наружно — для лечения ран, ожогов и язв. Считается, что рыбий жир действует на организм подобно биогенным стимуляторам.

Рыбы и другие обитатели царства Нептуна с давних времен играют большую роль в жизни человека. В некоторых районах нашей страны они являются основной пищей и служат для приготовления множества вкусных блюд, не уступающих по своей питательной ценности и биологической усвояемости лучшим сортам мяса домашних животных, поскольку содержат большое количество белка, витаминов, ферментов и других совершенно необходимых для нормального процесса жизнедеятельности веществ.

Эвенки, например, умеют целый ряд рыбных продуктов заготавливать впрок. Чтобы сделать юколу, рыбу освобождают от хребта и внутренностей и, разделив на пластины, провяливают на солнце. Другой продукт — «султа» представляет собой мелкие кусочки вареной, просушенной и растертой в порошок рыбы. Наибольшей популярностью у сибиряков пользуется свежезамороженная рыба (строганина). Чтобы строганина была действительно вкусной, рыбу нужно замораживать сразу же, как только ее поймали, и уже больше не размораживать, так как малейшее оттаивание с последующим замораживанием непоправимо отражается на ее качестве.

Различные продукты из рыбы, помимо названных выше соединений, очень богаты макро- и микроэлементами, многие из которых также выполняют в организме весьма ответственные функции.

Установлено, что микроэлементы активно участвуют в процессах кроветворения, присутствуют в структуре ряда важнейших гормонов, ферментов, витаминов, стимулируя или угнетая многие биохимические процессы в организме. В результате успехов, достигнутых биохимией и молекулярной биологией в последние годы, были выявлены

патологические состояния, связанные с изменением молекулярной структуры важных в физиологическом отношении соединений, и в частности с недостаточностью микроэлементов в составе этих соединений. В качестве одного из таких примеров можно назвать болезнь Коновалова — Вильсона, в основе которой лежит нарушение обмена белков — церулоплазминов, транспортирующих медь в плазме крови.

Недостаточность хрома в организме проявляется в угнетении роста, сокращении продолжительности жизни, нарушении обмена глюкозы, липидов и белка, а при дефиците марганца у животных отмечается угнетение воспроизводительной функции, нарушение функции вестибулярного аппарата, изменения в формировании костей черепа. При недостаточном поступлении марганца в организм птиц развивается перозис, характеризующийся неправильным развитием и укорочением трубчатых костей конечностей, расслаблением связочного аппарата и сухожилий мышц конечностей, свободным смещением суставов («скользящий сустав»), снижением прочности яичной скорлупы и низкой выводимостью цыплят из яиц.

Биологические функции ряда других элементов еще окончательно не ясны, но все же ученые постепенно познают их роль в жизнедеятельности человека. Так, титан является непременным участником процессов иммуногенеза, ванадий способствует минерализации зубов и служит эффективным катализатором окислительно-восстановительных биохимических реакций, ускоряет синтез рибонуклеиновой кислоты, никель нормализует содержание гемоглобина, ускоряет регенерацию белков плазмы крови.

Все эти элементы обнаруживаются в тканях рыб и потому не удивительно, что ученые все чаще задумываются над вопросом создания лекарств из подводных жителей. В настоящее время такие лекарства уже научились получать из мяса мидий, очень богатого кобальтом, головоногих моллюсков — кальмаров и осьминогов, вырабатывающих не изученные в химическом отношении вещества, проявляющие свою физиологическую активность даже при разведении в несколько миллионов раз, из мелкой креветки — криля, сплошными «полями» заселяющего многие районы Мирового океана, из знаменитого представителя семейства иглокожих — трепанга голотурии, называемого за внешнее сходство с огурцом «морским огурцом», в котором содержание йода в десять тысяч раз выше, чем в мясе, и т. д.

**95. КАЛЬМАР И ОСЬМИНОГ**

Народная медицина накопила многовековой опыт использования самых экзотических животных с лечебными целями. Особенно большим спросом пользуются средства животного происхождения в странах Южной и Восточной Азии, где на базарах, а

иногда и в аптеках продают по высоким ценам кожу слона и кости тигра, мясо жаб и яйцевой кокон богомола, чернильный мешок каракатицы и гусеницы тутового шелкопряда, панцирь черепахи и плавники акулы, язык волка и гребень петуха, сало гадюки и высушенную кровь верблюда, соты ос и щупальца осьминога... Их рекомендуют в качестве сильнейших половых стимуляторов, тонизирующих и омолаживающих средств, их назначают при суставном ревматизме, малокровии, бронхиальной астме, туберкулезе, переломах костей, нервных расстройствах, женских и простудных заболеваниях, дистрофии, для рассасывания опухолей, в качестве молокогонных, желчегонных, глистогонных и болеутоляющих средств.

Действительно, в ряде случаев такие препараты приносят несомненную пользу, и история традиционной восточной медицины знает немало случаев успешного излечения средствами животного происхождения от различных заболеваний. Но наряду с этим народная медицина часто дает и весьма сомнительные рекомендации, которые требуют самой тщательной проверки.

Современные врачи и биологи теперь хорошо знают, что рог носорога не содержит каких-либо полезных для организма человека действующих веществ. А ведь уже с глубокой древности это средство считалось чуть ли не панацеей от всех недугов. Древнегреческий историк Кгезиас, лейб-медик персидского царя Артаксеркса II, живший в конце IV века до н. э., вернувшись из Индии, написал сочинение о фантастическом звере — единороге (автор подразумевал под этим животным носорога), в котором утверждал, что порошок, соскобленный с его рога, является лучшим лекарством от смертельных ядов.

Древнекитайская медицина ценила рог носорога дороже золота, в античном Риме бокалы, изготовленные из рога этого животного, окрашенные в красный, белый и черный цвета, имели только самые знатные люди и пользовались ими только во время наиболее торжественных церемоний. Считалось, что уникорн — лекарство из рога — поддерживает в человеке энергию, повышает мужскую силу.

До XVIII столетия рога носорога ввозили в Европу тысячами пудов, и этот товар моментально раскупали монастыри, аптекари, могущественные князья. Единорог стал символической фигурой многих рыцарских гербов.

Позднее, когда стал ощущаться дефицит в носорожьих рогах, торговцы решили найти им замену. Эрзацем стало служить животное, не имеющее никакого отношения к сухопутной фауне, — кит нарвал, имеющий длинный, острый, как рапира, зуб. Ценился зуб нарвала чрезвычайно дорого и в Западной Европе из него изготовляли всевозможные шарлатанские снадобья.

Некоторые «лекари» из народа, считая, что препарат имеет тем большую эффективность, чем больше в него входит составных частей, зачастую назначают своим пациентам смеси, состоящие из десятка, а то и большего количества ингредиентов. При этом они совершенно не учитывают физические и химические свойства соединений, их физиологическое влияние на организм и создают такие смеси, прием которых может привести к плачевным результатам.

Чаще всего знахари и ведуны обращают свой алчный взор на представителей растительного мира, продавая за баснословные деньги разные травы в качестве «наивернейшего средства». Чего стоит, например, утверждение, будто вдыхание валериановых капель из-

лечивает атерокардиосклероз, порок сердца, нарушение мозгового кровообращения, инфаркт миокарда и помутнение хрусталика! Или такой совет: «Пейте картофельный отвар по 3 стакана в день, и у вас заживет язва желудка». Встречаются и рекомендации употреблять больше чеснока, чтобы «очистить сосуды от жировых и известковых отложений, восстановить слух и зрение, улучшить память, нормализовать кровяное давление».

Лекарственную композицию нельзя рассматривать как простую механическую смесь, и при одновременном использовании различных веществ, имеющих лечебное значение, часто приходится сталкиваться с явлениями несовместимости, т. е. нежелательными изменениями свойств этих веществ и фармакологического воздействия их на организм. В одних случаях происходят процессы окисления или восстановления, в других — образуются осадки, изменяются вкус, цвет, запах, снижается активность действующих веществ, иногда выделяются газы, постепенно или со взрывом. В качестве примера химической несовместимости, опасной при изготовлении лекарств, можно привести когда-то весьма популярную смесь бертолетовой соли и таннина, применявшуюся для полоскания при стоматитах. Бертолетова соль как энергичный окислитель при смешивании с легко окисляющимся восстановителем — таннином — может взорваться от малейшего удара пестика о стенки ступки. Или другой пример. Нельзя смешивать соединения, содержащие железо, с ферментом пепсином, получаемым из слизистой оболочки желудка свиньи, поскольку при этом происходит частичное образование альбумината железа и гидролиз пепсина с возникновением осадка, и переваривающее действие пепсина ослабевает.

Всего этого, конечно, не знает да и не может знать доморощенный врачеватель, и остается только удивляться, что еще находятся люди, доверяющие шарлатанам и тем самым наносящие вред своему здоровью.

Сейчас во многих странах проводится большая работа по выявлению действительно ценных в лечебном отношении средств животного происхождения. Разработаны способы получения различных биостимуляторов из животного сырья, которые находят применение не только в народе, но и в государственной системе здравоохранения.

Так, в Индии в качестве медицинской дисциплины, применяемой для практического лечения больных, признана Аюрведа — наука о жизни — комплексное учение, охватывающее всю полноту искусства врачевания. Ее фармакопея содержит около 8000 рецептов, среди которых немало средств, добываемых из животных. Некоторые высшие медицинские учреждения прилагают много сил для модернизации этого древнего учения, основные принципы которого изложены в священных рукописях древних индусов еще 2000 лет до н. э., заимствуют из него самое ценное, создают на основе Аюрведы эффективную систему служб коммунального здравоохранения.

Ученые все смелее вторгаются в тайны обитателей глубин морей и океанов, расширяют исследования по совершенствованию технологии производства и контроля качества препаратов из различных органов и тканей сухопутных обитателей нашей планеты. Расшифровка механизмов действия средств, получаемых из животного сырья, поможет приоткрыть завесу над рядом еще загадочных явлений и решить многие вопросы, представляющие интерес для медицины.

# ЛЕКАРСТВО БОЛЬШОЙ НАДЕЖДЫ

Четыре с лишним десятилетия тому назад известный шведский профессор У. фон Эйлер установил, что вытяжка из половых желез животных может способствовать сокращению мышечной ткани и, будучи убежден, что вещества, ответственные за проявление этого действия, вырабатываются предстательной железой — простатой, назвал их простагландинами.

Однако биохимическая наука в то время еще не достигла такого уровня развития, чтобы можно было осуществить анализ этих веществ, и потому открытие Эйлера, так же как и американских ученых, осталось без внимания. Лишь спустя два десятилетия ученик Эйлера С. Бергстрём выделил простагландины в чистом виде, установил их химическое строение и показал, что они относятся к классу ненасыщенных жирных кислот и содержат в своей молекуле цепочку из двадцати углеродных атомов. В то же время было выяснено, что сам термин «простагландины» является не совсем удачным, поскольку они вырабатываются только в сперме человека, обезьян и баранов, но не других животных, и до сих пор их роль в процессе оплодотворения остается неизвестной. Зато они были обнаружены в крови, коже, зобной, поджелудочной и щитовидной железах, яичниках, жировой и нервной тканях, сердце, радужной оболочке глаз, селезенке, печени, почках, легких, пуповине и в других органах и тканях. Однако лучшего названия никто предложить не мог, и термин «простагландины» прочно вошел в мировую литературу. Теперь им обозначают целое семейство, насчитывающее четырнадцать представителей ненасыщенных жирных кислот.

Очень медленно, преодолевая огромные трудности, собирали исследователи сведения о простагландинах. Сложность работы с этими соединениями заключалась прежде всего в том, что они вырабатываются в живом организме в чрезвычайно малых количествах — в тысячных, а то и миллионных долях грамма, да и то не постоянно, а лишь тогда, когда в их присутствии возникает необходимость. При этом простагландины отличаются крайней нестойкостью: они либо почти полностью разрушаются под действием ферментов уже за время одного кругооборота крови, либо используют малейшую возможность вступить во взаимодействие с другими химическими веществами и тем самым не позволяют применить для их обнаружения обычные методы анализа. Поэтому ученым пришлось прибегнуть к помощи новейших достижений химии и физики, чтобы уловить эти вездесущие соединения.

И все же именно вездесущность простагландинов и ореол таинственности, окутавший эти вещества вследствие многочисленных неудачных попыток экспериментаторов, привлекали в ряды исследователей все новых и новых ученых.

В начале шестидесятых годов на основании анализа огромного числа опытов, проведенных во всех передовых странах мира, было установлено, что простагландины обладают необычайно высокой биологической активностью и широким спектром действия. Оказалось, что эти соединения, называемые также тканевыми гормонами, действуя в тесном контакте с «обычными» гормонами, вырабатываемыми железами внутренней секреции, влияют на белковый, углеводный и водно-минеральный обмен, активируют деятельность различных ферментов, обладают отчетливым бронхорасширяющим действием, уменьшают секрецию желудочного сока и снижают содержание в нем соляной кислоты, понижают артериальное давление крови, увеличивают частоту сердечных сокращений, стимулируют выделение гормонов гипофиза и надпочечников, предупреждают образование тромбов в кровеносных сосудах, вызывают сокращение матки во все сроки беременности и т. д.

Такая многогранность действия простагландинов дала основание некоторым ученым возвестить о клеточных гормонах как о новой сенсации XX века. Не только в научно-популярной, но даже в специальной литературе эти соединения стали называть «чудо-лекарствами», «универсальными лекарствами семидесятых годов», «лекарствами большой надежды» и т. п. «Простагландиновая лихорадка» охватила многие отрасли медицины.

История науки знает немало случаев, когда подобный бум завершался горьким разочарованием, и «модные» лекарства не оправдывали возложенных на них надежд. К счастью, радужные прогнозы в отношении использования простагландинов были подтверждены тщательно выполненными экспериментами, и в настоящее время у врачей появились реальные возможности с помощью этих замечательных веществ вступить в решительную борьбу с бронхиальной астмой, гипертонической болезнью, язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, заболеваниями печени, застойной недостаточностью кровообращения и рядом других патологических процессов.

Особенно широкие перспективы открылись при использовании простагландинов в акушерской практике, после того как в 1968 году врач из Уганды Султан Керим впервые использовал эти вещества

для внутривенного введения женщинам со слабой родовой деятельностью и получил хороший лечебный эффект. В настоящее время опыт применения простагландинов для родовспоможения при трудных родах и токсикозах беременности имеется во многих странах, в том числе и в Советском Союзе: с 1971 года во Всесоюзном научно-исследовательском институте акушерства и гинекологии МЗ СССР, руководимом академиком АМН СССР Л. С. Персианиновым, проводится изучение влияния простагландинов на ряд функций организма женщины.

Примечательно, что для стимуляции родов требуются ничтожные количества простагландинов, которые, как правило, не отражаются пагубно на роженице и не оказывают отрицательного влияния на сердечную деятельность плода. Вместе с тем простагландины могут использоваться не только для стимуляции родовых схваток, но также и для искусственного прерывания беременности по медицинским показаниям (например, при резус-несовместимости крови матери и плода или при тяжело протекающем токсикозе беременности). И дело здесь обходится без травм, которые довольно часто возникают при инструментальном аборте. Однако в этих случаях приходится вводить значительно большие количества препарата, и соответственно во много раз возрастает опасность возникновения побочных реакций: тошноты, рвоты, поноса, снижения артериального и внутриглазного давления и т. п., особенно при введении простагландинов путем внутривенного капельного вливания. Поэтому нельзя рассматривать простагландины как простое «маточное слабительное» и применять их необходимо с соблюдением особых мер предосторожности.

Оптимизм многих ученых, работающих над проблемой простагландинов, распространяется настолько далеко, что сейчас начинают говорить уже об «эре простагландинов», пришедшей на смену эре антибиотиков и стероидных гормонов. Но нельзя забывать, что клиническое применение простагландинов ещё мало разработано и что для широкого внедрения их в медицинскую практику предстоит решить еще много сложных вопросов.

Прежде всего следует тщательно разобраться в механизме действия этих соединений, не имеющих ничего общего с гормонами желез внутренней секреции по химическому строению. Пока мы знаем, что эти биологически активные вещества являются важнейшим звеном в регуляции жизнедеятельности клетки и, возможно, запускают клеточный механизм исполнения «приказов», доставляемых гормонами. Однако даже акушеры-гинекологи, накопившие наиболее солидный опыт работы с простагландинами и испытавшие их уже на тысячах женщин, затрудняются определенно ответить на вопрос, действуют ли простагландины как противозачаточные средства, подавляя выработку гормонов, необходимых для нормального протекания беременности, или же оплодотворенное яйцо выбрасывается сокращениями мускулатуры матки.

А какие сюрпризы преподнесут нам клеточные гормоны в других, менее изученных случаях? Пока даже того, что известно ученым, достаточно для того, чтобы со всей серьезностью отнестись к этим «чудо-лекарствам». Мы уже знаем, например, что содержание простагландинов в некоторых опухолевых клетках значительно превосходит их концентрацию в нормальных тканях, что даже такое, ранее считавшееся совершенно безобидным лекарство, как аспирин, тормозит синтез простагландинов в органах и тканях (потому у

женщин, длительное время принимавших в последние месяцы беременности аспирин или препараты сходного действия, срок беременности и продолжительность родов удлиняются), что простагландины могут играть важную роль в развитии воспалительной реакции. Поэтому необходимо обращать особое внимание на физиологическое состояние больного человека, на вид, дозы и способ введения простагландинов в организм, поскольку установлено, что в зависимости от этих факторов не только разные, но даже один и тот же представитель семейства простагландинов может оказывать совершенно противоположное действие.

Наконец, большое значение приобретает вопрос получения простагландинов. Учитывая, что в животном организме вырабатывается ничтожное количество этих соединений, способы, основанные на извлечении их из органов и тканей, не могут иметь большого практического значения. В какой-то мере мог бы решить проблему разработанный в последнее время химический синтез простагландинов из арахидоновой, линолевой или других жирных кислот, но этот путь пока является очень сложным и дорогостоящим.

Сейчас задача заключается в том, чтобы найти пути получения новых активных веществ, более доступных, чем природные простагландины, и оказывающих еще более избирательное действие на отдельные физиологические функции организма (не так давно японские ученые сообщили о близких к простагландинам соединениях, которые были обнаружены в некоторых видах кораллов, обитающих в тропических морях), разработать на их основе рациональные лекарственные формы не только для введения с помощью шприца, но и для приема через рот, введения в прямую кишку и т. д., а также использовать такие соединения, которые бы способствовали усиленному выделению простагландинов в самом организме. И тогда эти вездесущие биологические стимуляторы станут уже не «лекарствами большой надежды», а действительно незаменимыми средствами для профилактики и лечения многих заболеваний.

# ДАРЫ КРЫЛАТЫХ ТРУЖЕНИЦ

Рассказывая в одной из своих книг о продуктах пчеловодства и возможностях их применения, известный наш ученый и популяризатор науки Н. П. Иойриш процитировал высказывание Д. Мора: «Пчела дает возможность излечивать все наши болезни. Это лучший маленький друг, какой только имеется у человека на свете». И действительно, продукты жизнедеятельности пчел — пчелиный яд, мед, маточное молочко и прополис — с успехом применяются в качестве лечебных средств.

Еще древние философы утверждали, что дожили до преклонного возраста и сохранили ясность мысли только благодаря систематическому употреблению меда и других продуктов, вырабатываемых пчелами. Целебные свойства их высоко оценивает и современная научная медицина.

Пчелиный мед представляет собой почти чистую глюкозу и левулезу и потому является полезнейшим продуктом питания для людей всех возрастов. Отдавая должное этому прекрасному продукту, кулинары, кондитеры и виноделы создали на основе меда огромное количество блюд и напитков. Достаточно перечислить лишь некоторые из них — бабка творожная с орехами на меду, винегрет овощной с медом, грог с медом, коврижка медовая, медовое молоко, меренга медовая, медовые пряники, медовый коктейль, мясо тушеное с медом, медовые квасы, — чтобы понять, что мед может явиться украшением любого стола.

В состав меда входят разнообразные ферменты, витамины, органические кислоты, минеральные соли и другие соединения, необходи-

мые для нормальной жизнедеятельности тканей и органов. Имеются в нем и не изученные еще антибактериальные вещества, которые обусловливают консервирующие свойства меда и возможность использования его для длительного хранения мяса, рыбы и других скоропортящихся продуктов.

Уже несколько тысячелетий назад пчелиный мед использовался с лечебными целями. В старинных папирусах и более поздних «травниках» разных народов приведены десятки рецептов, в которые входил мед. В наши дни этот изумительный дар природы также находит широкое применение. Его назначают врачи при различных заболеваниях сердца, легких, печени, желудка, кишечника, расстройствах нервной системы, для лечения долго не заживающих ран и язв, в качестве универсального противопростудного средства, в глазной практике. Мед очень хорошо влияет на кожу и входит в состав многочисленных косметических масок для укрепления и смягчения кожи, предупреждения образования морщин. Одним из наиболее распространенных рецептов медовой маски является состав, в котором сто граммов меда смешивают с двадцатью пятью граммами спирта и таким же количеством воды до получения однородной массы и наносят медовую маску на вымытую кожу лица на 15 минут, после чего маску смывают теплой водой и сухую кожу слегка припудривают.

Мед не относится к числу сильнодействующих средств, но тем не менее при лечении им доза и длительность приема имеют важное значение, и потому медотерапию следует проводить только после согласования с врачом. Обычно для взрослого человека лечебная доза меда составляет сто — сто пятьдесят граммов, которые распределяются приблизительно равными порциями на три части для приема утром, днем и вечером. Но не следует забывать, что среди цветочных медов имеются и ядовитые, использование которых в пищу недопустимо. К ядовитым, или «пьяным» медам относится, например, мед, собираемый пчелами с цветков азалии, аконита, рододендрона, багульника и некоторых других растений.

Но, несмотря ни на что, пчелы никогда не прекращают своей полезной деятельности, и человек должен быть благодарен этим замечательным насекомым за их самоотверженный труд.

Около двадцати лет назад академик Н. В. Цицин высказал мысль о том, что потребление другого продукта пчеловодства — перги, представляющего собой смесь цветочной пыльцы с медом, может оказаться полезным в профилактике и лечении многих заболеваний. Предсказания ученого полностью сбылись. Перга, содержащая большое количество разнообразных биологически активных веществ, является великолепным стимулятором, отлично действующим на организм, замедляющим процессы старения. Опыты болгарских ученых свидетельствуют о том, что перга оказывает положительное влияние на физическое и психическое состояние стариков. Она повышает защитные силы организма, способствует излечению расстройств желудочно-кишечного тракта, органов кроветворения, может быть использована как ценный поливитаминный, диетический и косметический продукт.

Вместе с тем ранней весной, когда над полями и лесами поднимаются облака цветочной пыльцы, у некоторых людей могут возникать различные формы аллергических заболеваний — бронхиальная астма, ринит, конъюнктивит, крапивница, дерматиты, энцефаломие-

лит и другие, объединяемых под общим названием поллинозы (от латинского «поллен» — пыльца). Наиболее распространенным аллергеном, вызывающим поллинозы, является пыльца злаковых трав: тимофеевки, ежи, райграса, мятлика, полевицы, овсяницы, а также деревьев — тополя, клена, березы, сосны, осины, ясеня, ели, ольхи, орешника.

Лечение поллинозов осуществляется в аллергологических центрах и кабинетах, созданных во многих районах нашей страны, и наиболее эффективным средством лечения специалисты считают специфическую предсезонную гипосенсибилизацию, позволяющую получать хорошие результаты у шестидесяти-семидесяти процентов больных.

Важно подчеркнуть, что пыльца и перга являются разными продуктами. Дело заключается не в простом смешении пыльцы растений с медом в улье, а в образовании нового соединения в результате осуществления сложных ферментативных процессов, протекающих между отдельными компонентами вступающих в реакцию веществ.

С помощью особых железок медоносные пчелы вырабатывают еще одно сложное химическое вещество — воск, содержащий не менее двух десятков различных соединений.

Во все времена огромные количества воска расходовались с самыми различными целями. Воск шел на изготовление свечей, для консервирования продуктов питания, получения высококачественных красок, изготовления муляжей и даже для бальзамирования трупов. Шли столетия, а области применения воска не только не сужались, но, наоборот, расширялись. В наши дни из него получают ряд пластырей (ртутный, донниковый, мыльный), а также некоторые мази. Так же как и мед, воск входит в состав многих питательных, очищающих, отбеливающих масок и других косметических средств.

Мы уже говорили о том, что яды змей обладают целебным действием. Не меньший интерес в этом отношении представляет и пчелиный яд — апитоксин (от латинского «апис» — пчела и греческого «токсикон» — яд), являющийся продуктом ядовитой железы медоносной пчелы. Являясь естественным раздражителем, апитоксин широко применяется не только в народной, но и в научной медицине. В малых дозах он способен возбуждать деятельность защитных сил организма и показан при заболеваниях, связанных с болевым синдромом, при суставных заболеваниях ревматического и инфекционного происхождения, радикулитах, полиневритах и других заболеваниях периферической нервной системы, бронхиальной астме, гипертонической болезни I и II стадии, мигренях, болезнях крови и кроветворной системы, психических расстройствах, общем истощении организма и т. д. Пчелиный яд оказывает отчетливое противовоспалительное и болеутоляющее действие, и такой широкий диапазон его применения, возможно, следует объяснить весьма различными по химической природе соединениями, которые входят в состав апитоксина. Исследователи обнаружили в составе пчелиного яда муравьиную, соляную и ортофосфорную кислоты, фосфорнокислый магний, гистамин и ацетилхолин, ферменты гиалуронидазу и фосфолипазу А, белковое вещество мелиттин, восемнадцать аминокислот, соли меди, кальция, серы, фосфора, летучие масла. Многие из перечисленных соединений сами по себе могут оказывать выраженное влияние на живой организм. Так, например, гистамин обладает сосудорасширяющим действием, которое проявляется даже при разведении этого вещества водой в 250 миллионов раз, ацетилхолин является химическим пере-

датчиком (медиатором) нервного возбуждения в центральной нервной системе, в вегетативных узлах, а фермент гиалуронидаза специфически расщепляет молекулу гиалуроновой кислоты, которая является основным компонентом межуточного вещества соединительной ткани. Поэтому рекомендовать пчелиный яд для лечения можно только с учетом всего комплекса медицинских показаний и проводить его необходимо под наблюдением врача.

И, наконец, несколько практических советов, которые могут пригодиться в тех случаях, когда вас ужалит пчела. Не прикладывайте к тому месту, куда укусила пчела, сырую землю, глину, листья попавшихся под руку растений и т. п., так как все эти средства малоэффективны и могут вызвать заражение крови вследствие загрязнения ранки. Если пчела ужалила, необходимо как можно быстрее вытащить жало, соблюдая при этом элементарные правила гигиены, а затем смазать больное место настойкой календулы или просто спиртом.

Люди, не имеющие отчетливого представления о жизни пчел, связывают их деятельность исключительно с производством меда. Но пчеловоды прекрасно знают, что дружная пчелиная семья вырабатывает ряд других замечательных продуктов и среди них — особую желеобразную массу молочного цвета с перламутровым оттенком, которая является кормом для личинки пчелиной матки.

Это и есть знаменитое маточное молочко — вещество с очень сложным химическим составом, до конца не изученным и в наши дни. Чего только нет в этом высококалорийном пчелином корме! Здесь и белковые вещества, причем такие, которые значительно лучше усваиваются организмом человека, чем белки мяса, и жиры, и углеводы, и целый набор витаминов, и важнейшие аминокислоты, и гормоны, и минеральные элементы, такие, как железо, марганец, кальций, кобальт, цинк. Имеются в маточном молочке ферменты, принимающие участие в обмене белков и нуклеиновых кислот, и сами нуклеиновые кислоты — ДНК и РНК, а также фитонциды, губительно действующие на стрептококки, стафилококки и другие болезнетворные микроорганизмы, и многие другие биологически активные вещества.

Так же как мед и перга, маточное молочко с глубокой древности использовалось с лечебной целью и в период средневековья даже считалось панацеей от всех болезней. Недаром в некоторых странах его называли «королевским желе», поскольку только очень состоятельные люди могли позволить себе роскошь приобрести этот продукт. Да и в наше время некоторые дельцы за рубежом поднимают рекламную шумиху, наделяя маточное молочко сверхъестественными свойствами и вызывая к нему нездоровый интерес.

В последние десятилетия маточное молочко пчел было взято на вооружение современной отечественной научной медициной. Наблюдения в клиниках показали, что маточное молочко весьма полезно как общеукрепляющее, тонизирующее, антисептическое и нормализующее обмен веществ средство для больных, ослабленных после тяжелых и длительных заболеваний, и пожилых людей. Оно дает хороший эффект при пониженном или повышенном артериальном давлении, при стенокардии и после инфаркта сердечной мышцы, при некоторых психических заболеваниях. Маточное молочко повышает общий жизненный тонус, физическую и умственную работоспособность, оказывает благоприятное действие на кровь, железы внутрен-

ней секреции, улучшает аппетит и состояние больных атеросклерозом, злокачественными опухолями, стимулирует образование молока в послеродовом периоде. У большинства людей отмечаются положительные результаты при использовании маточного молочка в качестве ранозаживляющего средства и для лечения ожогов.

В настоящее время отечественная промышленность выпускает готовый лечебный препарат маточного молочка под названием апилак в виде порошка или таблеток под язык, которые принимают по одной три раза в день в течение десяти — пятнадцати дней. Употреблять маточное молочко можно и в свежем виде как само по себе; так и в смеси с меловым сиропом или с водкой.

Углубленные исследования маточного молочка пчел, проведенные в последние годы, позволили значительно расширить границы его терапевтического применения. Как и другие препараты из продуктов, вырабатываемых медоносными пчелами, маточное молочко является неспецифическим лечебным средством и лишь повышает сопротивляемость организма к действию вредных агентов, не оказывая непосредственного влияния на самого возбудителя заболевания.

Маточное молочко содержит ряд сильнодействующих соединений, которые при неправильном дозировании могут принести ущерб здоровью. Поэтому самолечение препаратами маточного молочка совершенно недопустимо.

Уже на заре возникновения пчеловодства пасечники обращали внимание, что медоносные пчелы используют для замазывания трещин в ульях, приклеивания рамок, укрепления сота и для защиты многих тысяч ячей с медом, цветочной пыльцой и особенно с личинками самих пчел от непрошеных гостей особое вещество желтого, темно-зеленого или красновато-коричневого цвета с приятным специфическим запахом, которое получило название прополис (от греческих слов «про» — спереди и «полис» — крепость, город), или пчелиный клей. Когда в улье появляются непрошеные гости — мелкие насекомые, слизняки, ящерицы, мыши, лягушата, забирающиеся туда отведать меда, пчелы, зажалив их, заливают прополисом, и в таком саркофаге трупы животных сохраняются в течение длительного времени.

О прополисе знали уже во времена Аристотеля, многие врачи восторгались изумительными целебными свойствами «пчелиного бальзама», поэты воспевали его в своих произведениях. Однако потребовались столетия для того, чтобы ученые начали понемногу раскрывать тайны этого вещества. Сотрудники ряда научно-исследовательских учреждений нашей страны, а также ученые Чехословакии и Франции, используя новейшие аналитические приемы, выделили из прополиса около двух десятков индивидуальных соединений, среди которых были обнаружены флавоноиды, терпены, ароматические альдегиды и кислоты, обладающие биологической активностью. Прополис представляет собой сложную систему, которая содержит около пятидесяти пяти процентов смолы, до десяти процентов эфирного масла и тридцать процентов воска, и состав этого продукта может заметно отличаться в зависимости от географического места сбора и породы пчел. Сейчас большинство специалистов приходят к единодушному мнению, что прополис является продуктом растительного происхождения. Пчелы собирают вытекающие из почек березы, тополя и некоторых других растений смолистые выделения, добавляют к драгоценным капелькам в своих жилищах воск

и другие вещества и осуществляют процесс получения прополиса, еще до конца не разгаданный учеными.

В ряде стран прополис употребляли для предохранения от гниения мяса и рыбных продуктов, использовали с техническими целями. Но основное применение нашел пчелиный бальзам в медицине при лечении различных заболеваний. Слава о чудесных свойствах прополиса распространилась с необычайной быстротой, чему в немалой степени способствовала шумная реклама, которая получила особенно широкий размах, после того как папа Пий XII объявил прополис и маточное молочко пчел священными продуктами. Появилось большое количество препаратов на основе прополиса, часто со строго засекреченным составом, которые наделялись чудодейственными свойствами. Нашлись врачи, которые стали усиленно рекомендовать прополис при всех известных медицине заболеваниях, гарантируя стопроцентный успех, а западная пресса стала сравнивать прополис с женьшенем. Пчелиный бальзам стал очередным универсальным лекарством, панацеей XX века.

Советская медицина, стоящая на позициях диалектического материализма, считает, что нет и не может быть универсального средства для лечения всех болезней. Однако проведенные за последние десять — пятнадцать лет глубокие экспериментальные и клинические исследования показали, что в ряде случаев прополис действительно может оказаться полезным в качестве лекарственного средства. Было установлено, что прополис является одним из лучших средств, обеспечивающих мобилизацию защитных сил организма, когда он попадает в неблагоприятные условия существования. Прополис оказывает хорошее действие при лечении ангин, фарингитов, ларингитов, бронхиальной астмы и других заболеваний органов дыхания, особенно если назначается в виде аэрозолей для ингаляции.

Сотрудники Горьковского Всероссийского ожогового центра накопили десятилетний опыт успешного применения прополиса в виде мази на животном или растительном масле для лечения больных с глубокими и обширными ожогами. Такая мазь также хорошо помогала при выпадении волос, лечении трудназаживающих ран и трещин грудных сосков у кормящих матерей.

В литературе описаны случаи достижения положительных результатов при лечении прополисом тугоухости, отитов, стригущего лишая, детской экземы, фурункулов, карбункулов.

В настоящее время в нашей стране известно довольно много лекарственных форм прополиса для наружного применения. К их числу относится концентрат прополиса, представляющий собой сгущенный на водяной бане спиртовой экстракт пчелиного клея высшего качества (такой прополис собирают летом, когда пчелы закончат главный взяток меда), спиртовые настойки, прополисовые мази различной концентрации, примочки, а также водный экстракт, применяемый в качестве бактерицидного и противовоспалительного средства при поражениях слизистых оболочек верхних дыхательных путей, когда использование спиртовых препаратов противопоказано. В народной медицине известны многочисленные приемы использования прополиса. Так, например, рекомендуют прикладывать к больному месту при ревматизме или фурункулезе разогретую лепешку прополиса или накладывать на мозоли прополисовый пластырь.

В нашей стране выпускается несколько препаратов, содержащих прополис: прополан — аэрозоль для лечения открытых ожогов

первой, второй и третьей степени; вайва — аэрозоль для устранения неприятного запаха изо рта, вызванного потреблением лука, чеснока или некоторыми заболеваниями пищеварительного тракта; прополисные вытяжки с мёдом и прополисное масло, используемые главным образом в дерматологии при лечении кожных заболеваний, прополисовая вода — взвесь прополиса в холодной воде для полоскания рта при простудных заболеваниях; эмульсия прополиса, используемая в оториноларингологической практике.

Недавно сотрудниками Каунасского завода эндокринных препаратов в содружестве с Запорожским медицинским институтом была разработана технология производства качественно нового препарата прополиса в виде глазных капель «Пропомикс», которые упаковывают в оригинальные пластмассовые тюбики-капельницы. Действующим веществом пропомикса является высушенный в специальных условиях полифенольный комплекс прополиса, и этот препарат предлагается использовать для лечения травматических поражений глаз, термических и химических ожогов, герпетических заболеваний роговой оболочки и конъюнктивы глаз.

Препараты прополиса могут назначаться не только наружно, но и внутрь в виде десяти — тридцатипроцентных спиртовых растворов или прополисового масла, и уже имеются сведения об успешном лечении такими препаратами больных с различными респираторными заболеваниями, туберкулезом легких и бронхов, язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки.

Обнадеживающие результаты получены при лечении прополисом ряда гинекологических заболеваний в стационарных и амбулаторных условиях, острого и хронического гнойного гайморита, хронических пневмоний у детей. Прополис обладает местным обезболивающим действием, и это его свойство очень заинтересовало стоматологов, которые начали применять препараты прополиса в стоматологической практике и установили, что пчелиный бальзам в несколько раз эффективнее обычно применяемых с этой целью кокаина и новокаина. А парфюмеры стали вводить прополис в зубные пасты для защиты зубов от кариеса и других заболеваний.

Даже этот далеко не полный перечень возможностей использования пчелиного клея свидетельствует о том, что старинный бальзам является прекрасным лечебным средством и препараты его оказываются весьма перспективными для борьбы со многими тяжелыми заболеваниями. Но, несмотря на замечательные свои свойства, прополис не следует применять без назначения врача. Это относительно безвредный препарат, однако известны случаи, когда он вызывал раздражение кожи и другие неприятные явления. При аллергии к прополису действенным средством является смесь из двух частей аммиака и восьми частей глицерина, которой натирают хорошо вымытые руки.

Прополис следует принимать только в определенных дозах, которые могут значительно различаться в зависимости от характера и тяжести заболевания, возраста больного и других факторов.

При правильном сборе и разумном использовании потребности в прополисе как в лекарственном средстве в нашей стране могут быть полностью удовлетворены. Однако исследователям предстоит еще большая работа, Чтобы превратить прополис из популярного снадобья в научно обоснованный лечебный препарат.

# ЗА ЭЛИКСИРОМ ДОЛГОЛЕТИЯ

Ученые, занимающиеся научным прогнозированием, предсказывают, что в течение ближайших двадцати — тридцати лет будут созданы чудесные лекарства для улучшения памяти и мышления, для лечения наследственных заболеваний, для продления жизни человека.

Старость... Мысль о продлении жизни всегда была прекраснейшей мечтой человечества, и на протяжении всех этапов своего развития человек любыми способами стремился к ее осуществлению.

Еще в древние времена врачи и философы пытались объяснить причины старения постепенным «расходованием прирожденного тепла» (Аристотель), потерей «природного жара» (Гален) и другими явлениями. Период мрачного средневековья, когда научная мысль безжалостно душилась церковью, мало что мог добавить к этим «теориям», а XVIII век характеризовался приспособлением концепций древности к новым научным воззрениям и созданием различных натурфилософских спекулятивных виталистических теорий вроде «жизненной силы» или «жизненного тепла и энергии», управляющими всеми проявлениями жизни.

На протяжении последующих двух столетий одна теория сменяла другую и все они исчезали, не оставив заметного следа. Одни ученые считали, что старение зависит от медленного снижения обменных процессов в протоплазме, от расходования так называемого «жизненного фермента» или других химических веществ, отпускаемых каждому индивидууму при рождении. Другие пытались представить организм человека или животных как физико-химическую машину,

постепенно изнашивающуюся и стареющую (так называемая механистическая теория). Третьи утверждали, что старение может зависеть от отравления организма и обусловлено особыми специфическими веществами — токсинами, которые выделяются кишечными бактериями в качестве конечных продуктов обмена. Высказывались также мнения о том, что старение обусловлено замедлением роста и ослаблением способности к самообновлению тканей, изменениями в химическом составе физиологических жидкостей организма, пигментной атрофией нервных клеток, функциональными нарушениями высшей нервной деятельности, гормональной недостаточностью половых и других эндокринных желез, повреждающим действием космоса и ионизирующей радиации и т. п. По мнению разных групп исследователей, старение организма начинается вместе с оплодотворением клетки, ее первым делением, либо вслед за прекращением роста, либо происходит во все возрастные периоды.

Для доказательства своей правоты и опровержения других гипотез ученые проводили разнообразные эксперименты, порой чрезвычайно остроумные. Так, еще несколько десятилетий назад А. Кэррел высказал мысль о том, что в крови старых животных содержится некий «фактор старения и смерти». Он удалил у дряхлого, почти лишившегося способности передвигаться восемнадцатилетнего пса две трети крови, эритроцитарную массу тщательно промыл в стерильном физиологическом растворе для отделения «фактора смерти» и затем вновь перелил животному кровь. Казалось, свершилось чудо. У пса по-молодому начали блестеть глаза, он стал обрастать новой шерстью, громко лаять, высоко прыгать, быстро бегать, у него восстановился половой инстинкт. Однако омоложение длилось недолго, период «второй юности» быстро прошел, а «фактор смерти» Кэррела так и не удалось определить и изучить.

В 1960 году американская печать сообщила об открытии кардиологом Б. Стреллером другого фактора старения. Ученый обнаружил, что по мере старения в сердце человека постепенно накапливаются мельчайшие гранулы золотисто-коричневого цвета, которые, как оказалось, представляют собой пигмент липофусцин. Но и в этом случае характер и причины образования «гранул старения» не были выяснены, хотя некоторые исследователи пытаются связать их появление с недостатком витамина Е (токоферола) в пище.

Таким образом, ни одна из перечисленных выше теорий не решает проблемы старения в целом, и потому дальнейшие исследования в этой области по-прежнему остаются актуальными.

Замечательный вклад в дело борьбы с преждевременным старением внесли отечественные ученые. Работы И. И. Мечникова, С. П. Боткина, И. П. Павлова, И. М. Сеченова, А. А. Богомольца, М. С. Мильмана, А. В. Нагорного, Н. Д. Стражеско, З. Т. Френкеля, В. М. Дильмана и других позволили вписать много славных страниц в историю геронтологии.

Исследования в области геронтологии продолжаются в наши дни с использованием новейших достижений науки, и посильный вклад в эту науку вносят ученые-медики различных специальностей.

Совсем недавно сотрудники Всесоюзного кардиологического научного центра АМН СССР во главе с академиком Е. И. Чазовым установили неизвестное явление регуляции силы сокращения сердечной мышцы креатином — особым азотистым веществом, содержащимся в клетках сердца. Ранее считалось, что основную роль в

передаче энергии, необходимой для работы сердца, играет аденозинтрифосфорная кислота. Но группа Е. И. Чазова установила, что именно креатин является эффективным регулятором силы сокращения сердечной мышцы. Открытие ученых выявило новые возможности для поиска и создания фармакологических препаратов, которые могут быть использованы при лечении сердечно-сосудистых заболеваний, в частности инфаркта миокарда, и тем самым для сохранения здоровья человека и борьбы со старением.

За последние годы накопилось большое количество данных, свидетельствующих о том, что разгадка явления старения, биологический смысл его лежит, по-видимому, не в накоплении каких-то повреждений или ненормальностей в клетках, не в накоплении самих поврежденных клеток, а в расшифровке генетических «программ» человеческого организма, «записанных» в генетическом коде и регулирующих посредством миллионов генов активность разнообразных ферментов, концентрацию белков, воды, солей и другие сложнейшие физиологические процессы.

В восемнадцать — двадцать пять лет, когда наступает пора зрелости и расцвета физических сил, все характеристики организма принимают оптимальные значения. Однако в дальнейшем геном не переключается на какую-то иную «программу», а продолжает работать как бы в заданном ритме, и эта «неорганизованность» генома приводит к увеличению несоответствий, закладывает начало процессам старения: накоплению жира, отложению солей в костях, снижению активности ряда ферментов и т. п., что приводит в конечном итоге к возникновению таких болезней старения, как ожирение, сахарный диабет пожилых, атеросклероз, гипертоническая болезнь, рак, психическая депрессия, снижает сопротивляемость к инфекциям.

Старение — физиологический процесс, и потому не может быть речи о том, чтобы помешать живому организму стареть. Это так же невозможно, как невозможно остановить бег времени. Но процесс старения следует рассматривать в тесной связи с социальной средой, условиями жизни общества в целом и каждого индивидуума в частности. Необходимо учитывать наследственность, экологические факторы, индивидуальные темпы старения, пол, род занятий, перенесенные инфекционные заболевания и прочие условия.

Современные гигиенисты считают, что в деле предупреждения развития старения важное значение имеет характер питания. Неблагоприятное влияние оказывает пища, перегруженная углеводами, например сахаром, изделиями из муки высших сортов, жареные блюда, особенно мясные. Повышенное употребление в пищевом рационе овощей и фруктов, грубых сортов хлеба, наоборот, препятствует всасыванию вредных веществ, улучшает кишечное пищеварение.

В последние годы все большее внимание начинает уделяться разработке малокалорийных диет, включению в пищу искусственных сладких веществ, таких, например, как цикламаты, или нейтральных неусвояемых веществ, в частности производных целлюлозы. Предложенное недавно вещество — аспартам в 180 раз слаще сахарозы, а калорийность его в десять раз ниже, чем обычного сахара.

В некоторые продукты для претворения в жизнь принципа сбалансированного питания начинают вводить аминокислоты, минеральные соли, микроэлементы, ферменты, а также пищевые поверхностно-активные вещества, которые позволяют удлинить срок свежести этих продуктов и улучшить их качество.

В наши дни организм человека испытывает большие перегрузки, подвергается различным видам интоксикации за счет загрязнения воздуха, воды, пищевых продуктов, а также за счет алкоголя и никотина. Эти факторы играют особо отрицательную роль, тем более, что они сочетаются еще и с малой подвижностью большинства современных людей и относительно невысокими физическими нагрузками. Не имея возможности подробно рассматривать каждый из них, скажем несколько слов о табаке. Впервые растение было выращено в Европе французским посланником в Лиссабоне Жаном Никотом в XVI веке и с тех пор с его именем связывают название главного алкалоида табака — никотина. Никотин является сильным ядом, несколько сотых грамма которого вызывает у непривычного человека тяжелое отравление. В прошлые времена во многих странах с курением вели решительную борьбу. Так, царь Михаил Федорович не разрешал солдатам курить табак под страхом ссылки в Сибирь, а папа Урбан VIII лишал духовных лиц, обличенных в курении, возможности участвовать в богослужении.

Пропагандируя вред табака, надо чаще напоминать курильщикам слова известного русского клинициста профессора С. П. Боткина: «...Наблюдая теперь явления этой отравы над собой, я вспоминаю некоторых пациентов своих, страдания которых я приписывал другим причинам. А вырви я у них тогда папиросу, они были бы живы».

Если люди прошлых эпох были совершенно бессильны в борьбе за длительную, лишенную старческой дряхлости жизнь, а наследственная информация, закодированная в хромосомном аппарате клетки, даже два десятилетия назад представлялась нам чем-то недоступным для сознательного направленного воздействия, то сейчас благодаря огромным успехам генетики, молекулярной биологии, фармакологии, биохимии и других наук уже намечаются пути намеренного изменения этой информации. Иными словами, отодвинуть границы старения, сдвинуть максимальный «естественный» предел продолжительности жизни человека вполне возможно. Об этом говорят факты далеко не единичных случаев удивительного долголетия людей самых различных специальностей.

Так, некто Дженкинс умер в возрасте 169 лет, знаменитый Томас Парр прожил 152 года трудовой крестьянской жизнью, врач Гален дожил до 104 лет, английский педиатр Барлоу — до 100 лет. Азербайджанский колхозник Махмуд Эйвазов прожил 152 года и до последних дней работал в поле, имел 118 сыновей, дочерей, внуков, правнуков и праправнуков.

Можно назвать много замечательных людей, проживших 80 и более лет, сохранивших до конца дней своих творческие дарования и пылкость чувств. В 94 года перо английского драматурга Бернарда Шоу было все таким же разящим; великому старцу Микеланджело Буонарроти было 87 лет, когда по его проекту воздвигли купол на соборе святого Петра; венецианский художник Тициан продолжал работать над своими картинами до 99 лет; за год до смерти, в 82 года немецкий поэт Иоганн Вольфганг Гёте написал последнюю часть «Фауста»; накануне своего столетия профессор Б. Я. Букреев с юношеской экспрессией читал лекции студентам. До последних дней жизни оставались на своих постах такие корифеи науки, как академики И. П. Павлов (87 лет), Н. Д. Зелинский (95 лет), Н. Ф. Гамалея (90 лет), Л. С. Штерн (90 лет), С. Н. Виноградский (97 лет). И таких замечательных примеров можно привести очень много.

На разных этапах развития человеческого общества проблема борьбы за продление жизни решалась, естественно, по-разному. В сюжете своей бессмертной трагедии «Фауст» Гёте верно отразил тенденции врачей своего времени бороться со старостью с помощью колдовства и волшебных напитков. Вера в существование «небесных» постелей, исцеляющих родников и озер с «водой вечной молодости» укреплялась в сознании доверчивых людей многими легендами и сказаниями, а служители церкви усиленно пропагандировали такие «родники здоровья», которые известны лишь одному господу богу, и призывали верующих смирением и непротивлением господствующему классу завоевать право жить дольше.

Средневековые алхимики упорно искали философский камень, являющийся, по их мнению, одновременно универсальным эликсиром молодости, здоровья и красоты, и рекомендовали золото, серебро, жемчуг, ладан, розмариновое масло, костный мозг оленя, сырое мясо гадюки, кровь человека и прочие «препараты» в качестве средств, продлевающих жизнь. Кстати, вера в омолаживающее действие свежей крови господствовала в науке многих стран в течение нескольких столетий. Да и в наши дни рядом ученых не отрицается влияние переливания крови на «частичное омоложение». Академик А. А. Богомолец писал: «В переливании крови мы имеем могущественный физиологический активатор, усилитель функций организма, далеко еще не использованный современной медициной». Ныне наши представления о механизме стимулирующего действия переливания крови исходят из данных о непосредственном взаимодействии белков перелитой крови и тканей реципиента, а также из полученной информации о стимуляции обменных процессов и функций при переливании крови через посредство нервной и эндокринной систем.

Мы уже говорили, что в профилактике преждевременной старости особая роль отводится методам разумной гигиены, которые включают простые элементы, доступные каждому. К ним относятся правильное чередование работы и отдыха, режим питания, использование естественных факторов природы, физкультура и спорт.

«Эликсиром жизни» образно называют ученые воздух, которым мы дышим. Воздушные ванны являются активной закаливающей процедурой со сложным и многообразным влиянием на различные функции организма.

В режиме жизни огромную роль играет активный отдых, заключающийся в гимнастике, пешеходных, лыжных или велосипедных прогулках, плавании, подвижных играх и физическом труде на свежем воздухе. В любом возрасте каждому человеку это совершенно необходимо, но особенно в активном отдыхе нуждаются люди интеллектуального труда и ведущие малоподвижный образ жизни.

Вспомним строки из прекрасного стихотворения Николая Заболоцкого, посвященного именно активному отдыху:

*Не позволяй душе лениться!*
*Чтоб в ступе воду не толочь,*
*Душа обязана трудиться*
*И день и ночь, и день и ночь.*

Об умении продлевать жизнь писал в своем знаменитом «Каноне» Авиценна, писали другие классики древности, а в вышедшей в свет

в 1796 году в Берлине книге немецкого врача Гуфеланда «Искусство продлить человеческую жизнь (макробиотика)», переведенной почти на все европейские языки, говорится, что «... все крайности, как в большом, так и в малом, укорачивают жизнь». Гигиенические и диетические советы Гуфеланда в общем мало отличаются от рекомендаций современной медицины.

В настоящее время во многих известных системах преследуется цель обеспечения гармоничного развития организма, защиты его от «натиска» чрезвычайных раздражителей, которым современный человек подвергается в условиях бурного научно-технического прогресса все в большей степени. Одной из наиболее интересных из этих систем бесспорно считается учение йогов. Оно тщательно исследуется многими крупнейшими учеными и даже целыми научными коллективами, но так и не раскрывает до конца своих тайн.

Большинство упражнений йогов, с помощью которых они приобретают фантастическую власть над своим телом, известны и вполне доступны спортсменам-гимнастам и акробатам наших дней. Эти упражнения способствуют регуляции деятельности различных жизненно важных органов, предохраняют от развития ряда тяжелых заболеваний. Однако нельзя забывать, что учение древних йогов, несмотря на то что содержит много ценного и полезного для людей, никогда не ставило задачу укрепления здоровья, совершенствования физического развития, увеличения долголетия, повышения работоспособности и т. п., а носило религиозный характер. Йоги, наоборот, противопоставляли свою систему спортивным играм и утверждали, что «они (эти игры) никогда не способствовали появлению святых, философов, великих поэтов, музыкантов, писателей и пригодны лишь для тех, кто предпочитает жить механической жизнью». Поэтому современные последователи йогов включают в их систему новые средства, заимствованные в других школах, в том числе из советской системы физического воспитания.

Особое место среди систем воздействия на функциональное состояние организма занимают различные методы психологического воздействия, получившие распространение среди широких слоев населения. В первую очередь к ним относится разработанная в начале этого столетия немецким врачом И. Шульцем аутогенная тренировка, преследующая цель научить людей сознательно управлять некоторыми функциями внутренних органов. С помощью, аутогенной тренировки удается подавлять боль, регулировать частоту пульса и дыхания, ритм работы сердца, создавать ощущение бодрости и, самое главное, произвольно расслаблять мускулы, выходить из напряженного состояния. При этом аутогенная тренировка не имеет ничего общего с культуризмом, увлекающимся чрезмерным развитием отдельных групп мышц в ущерб гармоническому развитию всего организма. Метод аутогенной тренировки широко используется не только в медицине, но и при психологической подготовке спортсменов и людей различных профессий для борьбы с бессонницей, ослабления возбуждения, возникающего в определенных ситуациях, и т. п. Главным приемом аутогенной тренировки является самовнушение при максимальном отключении мыслей от выполняемых дел. Обучение этим приемам проводят специалисты и положительных результатов можно достичь, если обучающийся полностью убежден в их эффективности.

Аутогенная тренировка как способ неспецифической терапии все чаще применяется в гериатрической практике. Но все же врачи всех

времен и народов стремились получить в свое распоряжение действенные терапевтические средства для борьбы со старением.

Сейчас под гериатрическими препаратами мы понимаем не медикаменты, влияющие на возбудителя болезни и ее проявления, а средства, результатом действия которых должны быть молекулярные и функциональные сдвиги, повышающие способность тканей к самообновлению, усиливающие реактивность и жизнеспособность организма в целом, позволяющие быстрее приводить организм, находящийся в постоянном сложном взаимодействии с окружающей средой, к комплексу изменений, получившему, по определению известного советского фармаколога Н. В. Лазарева, название «состояния неспецифически повышенной сопротивляемости».

У народов нашей страны существует немало прекрасных обрядов и обычаев, в основе которых лежит цель укрепления здоровья человека за счет повышения защитных сил организма. Одним из таких старинных обычаев является замечательная парная баня с ее березовыми (а иногда и солодковыми, крапивными, сосновыми, черносмородиновыми или полынными) вениками. Народный опыт свидетельствует о том, что баня помогает предупредить и устранить многие недуги, улучшает обмен веществ, особенно если во время парной процедуры и после бани наряду с обязательным квасом принимать цветочные, травяные или плодово-ягодные чаи.

Одним из видов неспецифической терапии является разработанный старейшим русским врачом А. С. Залмановым способ глубинного воздействия на капилляры, основанный на использовании теплых ванн с раздражающими средствами (например, скипидаром) длительностью 10 — 15 минут. Капилляротерапия активизирует кровоток в капиллярах, предотвращает преждевременное их закрытие и старение.

Для нормализации обмена веществ в организме во время принятия гидропроцедур рекомендуется добавлять в ванны различные лекарственные растения — листья лопуха и одуванчика, траву спорыша, хвоща, череды, володушки, клевера, пихты, сосны и др.

Следует помнить, что баня, ванны или закаливание холодной водой оказывают на организм большую нагрузку и поэтому при их освоении необходимо постепенно повышать (или понижать) температуру воды и продолжительность пребывания в ней, строго соблюдая рекомендации врача.

Удивительно, что еще древние врачи и философы, далекие от понимания современных концепций старения, также искали средства борьбы со старостью среди неспецифических биологических стимуляторов, которые щедро дарила людям природа. Гомер, например, рекомендовал для достижения бессмертия ежедневно употреблять нектар. Теперь мы знаем, что в цветках большинства растений нектар содержится в виде микроскопических капелек (исключение составляют некоторые виды орхидей, произрастающие в тропических лесах Африки и Южной Америки, у которых в особых вместилищах скапливается до двадцати — тридцати граммов нектара), и сбор его доступен лишь крылатым труженицам — пчелам. Но, собранный ими с цветков, этот «напиток богов» превращается в мед, который является одним из наиболее широко применяемых лечебных средств в современной гериатрии.

В Древнем Китае для возвращения молодости и здоровья употребляли в пищу вытяжки из различных органов и тканей животных, и

этот метод, известный теперь под названием опотерапии, долгое время существовал в научной медицине. Особую популярность завоевал он, после того как видный французский физиолог Шарль Броун-Секар в 1889 году предложил впрыскивать с целью омоложения в вены старых людей продукт, вырабатываемый половыми железами молодых мужчин. Получив в опытах на самом себе положительные результаты, 72-летний ученый начал усиленно пропагандировать свой метод гормонотерапии. Сейчас мы знаем, что тот прилив бодрости и сил, который чувствовал Броун-Секар после таких экспериментов, частично был следствием временного повышения нервной трофики на базе самовнушения, частично — результатом возбуждающего действия введенных с вытяжкой половых гормонов. Броун-Секар умер уже через пять лет после своих знаменитых опытов, и его экстракты не могли надолго утвердиться в медицине. Однако опыты этого ученого послужили толчком для дальнейшего развития научных исследований и создания чрезвычайно важной отрасли медицины — эндокринологии. В настоящее время большинство гормонов, вырабатываемых железами организма высших животных и человека, известно ученым, для многих из них установлено химическое строение, и они нашли широкое применение в клинической практике, в частности и в качестве гериатрических средств.

Но этим замечательным достижениям предшествовали долгие годы мучительных поисков и горьких разочарований.

Новые попытки омоложения после опытов Ш. Броун-Секара были предприняты в 1919 году в Париже русским хирургом С. А. Вороновым, который пересаживал мужчинам семенники человекообразных обезьян. На основании результатов своих экспериментов Воронов пришел к заключению, что пересадка половых желез «спасает нас от старости и дает нам радость умереть молодыми в возрасте, которого в настоящее время не достигают даже самые глубокие старики». Однако дальнейшие исследования с пересадками половых желез молодых индивидуумов, проведенные в ряде стран, не оправдали ожиданий Воронова. Оказалось, что подобные операции удаются крайне редко и эффект проявляется в течение короткого времени, а в ряде случаев вместо ожидаемого омоложения, наоборот, наступали упадок сил, психические расстройства и даже смерть.

Ошибка С. А. Воронова, а вслед за ним и других видных хирургов, таких, как Штенах и Занд, заключалась в том, что они возлагали существенные надежды на группу гормонов в отношении коренной перестройки биохимизма и функций организма, не учитывая реальной многогранности и сложности процессов возрастного развития высших организмов.

Едва ли есть какие-либо веские основания для того, чтобы приписывать семенникам какое-то исключительное специфическое «омолаживающее» действие. По-видимому, эти железы включаются в общий «эндокринный ансамбль», участвующий в явлениях омоложения. Но вместе с тем нельзя не учитывать, что в тканях семенников вырабатывается целый ряд важных химических веществ, обладающих биологической активностью, в том числе мужской половой гормон тестостерон, оказывающий непосредственное влияние на формирование общего статуса мужской особи и развитие вторичных половых признаков (что было очень наглядно продемонстрировано известными опытами М. М. Завадовского по превращению пола у птиц, когда кастрированного петуха «превращали» в курицу, если ему пересажи-

вали яичник), а также фермент гиалуронидаза, специфически расщепляющий молекулу гиалуроновой кислоты, входящую в состав соединительной ткани.

Академик А. А. Богомолец считал, что «борьба за долголетие организма должна быть в значительной мере борьбой за здоровую соединительную ткань». В свете этого положения выдающегося советского физиолога важное значение приобретают лечебные препараты из семенников, содержащие фермент гиалуронидазу.

В нашей стране еще в 50-х годах отечественной промышленностью был освоен выпуск двух таких прапаратов — лидазы и ронидазы, которые нашли применение при различного рода рубцах, контрактурах суставов, воспалительных состояниях, длительно не заживающих язвах, при подготовке к кожно-пластическим операциям, помутнении роговицы и т. п. В последние годы существующая технология получения этих препаратов была в значительной степени усовершенствована, что позволило в несколько раз повысить удельную активность лидазы и ронидазы и расширить границы их терапевтического использования.

В модельных исследованиях на крысах и кроликах, у которых экспериментальным путем были нанесены раны на поверхность тела, удалось показать, что препараты, содержащие гиалуронидазу, обладают ранозаживляющим действием, способствуют более быстрому обновлению тканей. Это позволяет рассматривать данные ферментные препараты как перспективные средства для применения в гериатрической практике.

Рассматривая различные лекарственные вещества, предлагаемые для омоложения организма, следует сказать об антиретикуло-эндотелиальной цитотоксической сыворотке А. А. Богомольца, усиливающей выработку антител и повышающей устойчивость организма к различным заболеваниям, а также о растворах новокаина, рекомендованных известным румынским геронтологом академиком К. Пархоном и его ученицей А. Аслан. Лечебный эффект новокаина, полученного еще в 1905 году Айнхорном, заменившего загадочные листья коки, оказывавшие много веков разрушительное действие на духовное и физическое состояние жителей стран Южной Америки, и позволившего по существу завершить борьбу в хирургии за обезболивание операций, связывают сейчас, помимо его воздействия на центральную нервную систему, с болеутоляющим, спазмолитическим, противотоксическим, антигистаминным и другим свойствами. Новокаин снижает проявление различных болезненных процессов у стариков, улучшает их самочувствие.

Все более широкое распространение в гериатрической практике находят препараты психостимуляторов и биогенных стимуляторов — растений группы женьшеня, элеутерококка, алоэ, каланхоэ, а также препаратов животного происхождения, призванных поддерживать на должном уровне систему энергообеспечения организма, о которых уже шла речь в нашей книге.

Важное значение имеют данные, свидетельствующие о способности нуклеиновых кислот и пиримидиновых оснований стимулировать в организме процессы физиологической регенерации твердых и мягких тканей, оказывать противовоспалительное действие, сочетающееся с усилением иммунобиологических реакций, играющих существенную роль в защите организма от инфекционных заболеваний. Особого внимания среди этой группы лечебных средств заслуживают

метилурацил и пентоксил, хорошо зарекомендовавшие себя в гериатрической практике.

В качестве средств, ослабляющих процессы старения, используют также препараты из свежих или высушенных эмбриональных тканей животных. Эти препараты характеризуются высокой, фармакологической активностью и терапевтической эффективностью, они почти лишены антигенных свойств, не вызывают аллергических реакций и инфильтратов на месте введения.

Для приготовления эмбриональных препаратов используют полностью дифференцированные клетки плода. Животных — коров или овец, предварительно прошедших тщательный ветеринарный контроль, доставляют на специальные бойни и затем кесаревым сечением в условиях строжайшей асептики извлекают плод. Ткани эмбриона стерильно измельчают, фильтруют и не позднее чем через тридцать — сорок минут вводят пациентам. Использование эмбриональных препаратов вызывает улучшение общего состояния у людей преклонного возраста, повышение основного обмена, нормализацию картины крови, улучшение психического состояния, повышение мышечной силы, ускорение репаративных процессов в тканях.

Особое место среди гериатрических препаратов занимают витамины. Со времени открытия в 1881 году русским врачом Н. И. Луниным этих важнейших для жизнедеятельности организма человека и животных веществ (само слово «витамины» происходит от латинского «вита» — жизнь) в витаминологии были достигнуты поразительные успехи, расшифрована структура и осуществлен синтез многих соединений, изучены механизмы их действия и показано, что витамины являются незаменимыми участниками процессов обмена веществ, без которых невозможно действие клеточных ферментов и других находящихся в организме соединений. Фундаментальные исследования в этой важнейшей области биологии и медицины осуществлены советскими учеными А. В. Палладиным, М. Н. Шатерниковым, В. Н. Букиным, А. В. Труфановым и другими.

В настоящее время, когда вспышки авитоминозов — цинги, бери-бери, пеллагры и других болезней в высокоразвитых странах по существу прекратились или резко снизились, остается реальной опасность так называемых скрытых гиповитаминозных состояний, возникающих вследствие того, что витамины синтезируются в организме в меньшем количестве за счет развития в кишечнике гнилостных процессов. Недостаточность внутреннего синтеза витаминов может быть компенсирована за счет искусственного их введения в пищевой рацион путем увеличения в нем доли овощей и фруктов, а также путем нормализации жизнедеятельности полезных микроорганизмов кишечника. Для этого необходимо ежедневно потреблять кисломолочные напитки, источники пектина, клетчатки и молочной кислоты — яблоки, свеклу, квашеную капусту, зеленые овощи, лук, чеснок и т. д. В зимне-весенний период людям, особенно старикам, на протяжении одного-двух месяцев целесообразно использовать поливитаминные препараты.

Исследования по созданию комплексных витамино-аминокислотных и минеральных лечебных препаратов в нашей стране начались сравнительно недавно. В 1962 году была предложена пропись одного из первых таких препаратов для использования в гериатрической практике, который условно был назван вигерином. После уточнения состава этого препарата ему было присвоено официальное название

декамевит, поскольку он содержал десять витаминов. В дальнейшем работы по получению поливитаминных средств были продолжены и появился новый препарат квадевит, содержащий пантотенат кальция, фитин, глутаминовую кислоту, соли калия и меди, а также препарат из ткани печени ампевит — порошок желтого цвета со специфическим запахом и приятным вкусом, хорошо растворимый в воде, включающий девятнадцать аминокислот, в том числе все незаменимые, витамины $B_1$, $B_2$, $B_6$, $B_9$, PP, $B_{12}$ , C, E, P, нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК), соли кальция, калия, магния, железа, натрия, цинка, алюминия, марганца, меди, хрома, молибдена, титана, олова, кобальта. Прекрасным лечебным действием обладал и другой препарат из печени — витогепат, также имеющий сложный химический состав. Эти препараты при введении людям преклонного возраста приводили к нормализации биохимических показателей, повышению функциональной активности органов и систем, усилению адаптационных и компенсаторных механизмов, к восстановлению реактивности старческого организма, к устранению дефицита многих витаминов, аминокислот, макро- и микроэлементов, который постоянно отмечается в тканях организма при старении и хронических заболеваниях.

В последние годы в лабораториях ученых накопилась информация, свидетельствующая о том, что основной системой, обеспечивающей нормальную функцию клетки, являются мембранные клеточные структуры. Нарушения и изменения в мембранах приводят к расстройству деятельности клетки и, возможно, являются главной причиной развития патологических состояний — гипертонической болезни, ишемической болезни сердца, общего атеросклероза, нервных расстройств, почечнокаменной болезни, злокачественных новообразований. Клеточные мембраны построены в основном из белков и липидов, а в составе последних имеются ненасыщенные легкоокисляющиеся соединения. Если окисление липидов превышает нормальный уровень, возникает переокисление, приводящее к нарушению нормальной структуры мембран, появлению изъянов и расстройству функций клетки.

Наиболее надежными средствами регулирования этого сложного процесса окисления липидов являются так называемые антиоксиданты (антиокислители). В незначительных количествах они содержатся в нашем организме. Но важную роль играют и антиоксиданты, поступающие с пищей или вводимые в составе лекарственных препаратов. Существенную роль в профилактике расстройств функций клетки, а следовательно, и в предупреждении развития проявлений старения играет витамин E, повышающий биологическую активность продуктов питания, обладающий противосклеротической направленностью действия. Суточная потребность в витамине E, составляющая не более 20 — 30 миллиграммов, удовлетворяется за счет подсолнечного и других растительных масел, богатых токоферолами. Антиоксидантными свойствами обладает также аскорбиновая кислота (витамин C), и потому для людей, особенно стариков, показано систематическое использование настоев шиповника, черносмородинового варенья и других концентратов этого витамина.

К числу стимуляторов жизненных процессов, отодвигающих процессы старения, можно отнести также обширный ряд физических факторов: радиоактивные излучения, ультразвуковые колебания, ультракороткие волны, токи высокой частоты, ультрафиолетовые и инфракрасные лучи. Установлено, что при воздействии этих факто-

ров в организме на фоне общего неспецифического действия происходят специфические ответные реакции организма, в частности реактивация биохимических процессов, увеличение проницаемости гисто-гематических и гемато-энцефалических барьеров, в связи с чем образующиеся в коже биологически активные вещества легко проникают в просвет сосудов.

Большие надежды возлагаются на разнообразные нейротропные вещества, с помощью которых достигнуты значительные успехи при лечении различных форм старческих психозов и неврозов, патологических изменений тонуса вегетативной нервной системы и ретикулярной формации головного и спинного мозга, болезней, связанных с перегруженностью нервно-эмоциональными, стрессовыми состояниями, а также на препараты, вызывающие понижение содержания холестерина в крови (цетамифе, бета-ситостерин, получаемый из отходов бумажной промышленности, линетол — препарат из льняного масла, диоспонин — очищенный экстракт из корневищ и корней диоскореи кавказской и другие) и используемые при общем атеросклерозе.

Обнадеживающие результаты достигнуты при применении у людей преклонного возраста лечебных средств, подавляющих активность гипоталамуса, которому, по современным представлениям, принадлежит роль главного регулятора внутренней среды организма и который, по выражению академика Л. А. Орбели, является «высшим адаптационно-трофическим центром нервной системы».

Многим исследователям удается увеличить продолжительность жизни экспериментальных животных путем применения антидиабетических лекарственных средств, улучшающих белковый баланс, а также препаратов щитовидной железы, антибиотиков, ферментов и т. д.

Даже простой перечень всех вышеперечисленных препаратов свидетельствует о том, что в настоящее время медицина располагает большими возможностями активно вмешиваться в борьбу за продление жизни человека, которая, по мнению большинства ведущих геронтологов, должна к концу XX столетия быть не менее 100 — 120 лет.

И хотя мы еще не можем похвастаться тем, что держим в руках «вечный эликсир молодости», ученые все глубже и глубже Познают «секреты» природы, и уже входит в силу закон, гениально сформулированный В. И. Лениным: «Пока мы не знаем закона природы, она, существуя в действии помимо, вне нашего сознания, делает нас рабами «слепой необходимости». Раз мы познали этот закон, действующий независимо от нашей воли и нашего сознания, — мы господа природы».

Только в условиях социалистического государства, единственного государства в мире, свободного от классовых противоречий, ставящего своей главной целью непрерывное повышение жизненного уровня трудящихся, берущего на себя заботу об охране и постоянном улучшении здоровья населения, возможна реализация мероприятий, отдаляющих старость, превращающих ее в красивую осеннюю пору жизни, насыщенную, как говорил А. Н. Толстой, «ощущением полноты своих духовных и физических сил в их общественном применении».

Авторы будут считать свою задачу выполненной, если их книга поможет читателям сохранить и укрепить здоровье и работоспособность для активного участия в жизни общества, для достижения новых успехов в борьбе за мир, за построение коммунизма.

# АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ РАСТЕНИЙ


Адонис весенний *Adonis vernalis* L.

Аир болотный *Acorus calamus* L.

Акация белая *Acacia dealbata* Lindl.

Аконит джунгарский *Aconitum soongoricum* Stapf.

Актинидия коломикта *Actinidia kolomicta* Max.

Алоэ древовидное *Aloe arborescens* Mill.

Альдрованда пузырчатая *Aldrovanda vesiculosa* L.

Анис обыкновенный *Anisim vulgare* Gaertn.

Анфельция *Ahnfeltia plicata* Huds.

Аралия кистистая *Aralia racemosa* L.

Арбуз столовый *Citrulus vulgaris* Schrad.

Барбарис обыкновенный *Berberis vulgaris* L.

Белена черная *Hyoscyamus niger* L.

Белянка *Lactarius pubescens* Fr.

Береза бородавчатая *Betula verrucosa* Ehrh.

Белладонна *Atropa belladonna* L.

Белый гриб *Boletus edulis* Fr.

Боярышник кроваво-красный *Crataegus sanguinea* Pall.

Болиголов пятнистый *Conium maculatum* L.

Брусника *Vaccinium vitis idaea* L.

Бузина черная *Sambucus nigra* L.

Валериана лекарственная *Valeriana officinalis* L.

Валуй *Russulafoetens* Fr.

Василек синий *Centaurea cyanus* L.

Вахта трехлистная *Menyanthes trifoliata* L.

Верблюжья колючка *Alhagi pseudalhagi* Desv.

Венерина мухоловка *Dionaea muscipulata* L.

Веселка обыкновенная *Phallus impudicus* Fr.

Вереск обыкновенный *Calluna vulgaris* L.

Виноград культурный *Vitis vinifera* L.

Водяной перец *Polygonum hydropiper* L.

Волчье лыко *Daphne mezerium* L.

Вороний глаз *Paris quadrifolia* L.

Говорушка серая *Clitocybe nebularis* Fr.

Голубика *Vaccinium uliginosum* L.

Горец змеиный *Polygonum bistorta* L.

Горец птичий *Rolygonum aviculare* L.

Груша обыкновенная *Pyrus communis* L.

Груздь настоящий *Lactarius resimus* Fr.

Гранат *Punica granatum* L.

Дождевик большой *Clavatia maxima* Fr.

Донник лекарственный *Melilotus officinalis* Desr.

Дуб черешчатый *Querqus robur* L.

Дурман обыкновенный *Datura strammonium* L.

Дурнишник обыкновенный *Xanthium spinosum* L.

Дыня *Cucumis melo* L.

Ежевика *Rubus caesius* L.

Ель обыкновенная *Picea excelsa* Link

Желтушник *Erysimum canescens* Roth.

Желчный гриб *Tylopilus felleus* Fr.

Женьшень *Panax ginseng* C. A. M.

Жирянка обыкновенная *Pinguicula vulgaris* L.

Жимолость душистая *Lonicera edulis* Turcz.

Жостер слабительный *Rhamnus cathartica* L.

Заманиха *Echinopanax elatum* Nakai

Зверобой обыкновенный *Hypericum perforatum* L.

Земляника лесная *Fragaria vesca* L.

Золототысячник зонтичный *Centaurium umbellatum* Gilb.

Зубровка душистая *Hierochloeodorata* Wahid.

Ива белая *Salix alba* L.

Иван-да-марья *Viola tricolor* Wittr.

Исландский мох *Cetraria islandica* L.

Кактусы *Cactus* L.

Калина обыкновенная *Viburnum opulus* L.

Картофель *Solanum tuberosum* L.

Капуста огородная *Brassica oleracea* L.

Кендырь коноплевый *Apocynum cannabinum* L.

Кедр сибирский *Cedrus sibirica* Link.

Кизил *Cynoxylon florida* L.

Клещевина *Ricinus communis* L.

Клюква четырехлепестная *Oxycoccus quadripetalus* Gilib.

Кориандр посевной *Coriandrum sativum* L.

Крапива двудомная *Urtica dioica* L.

Крушина ломкая *Frangula alnus* Mill.

Кукуруза *Zea mays* L.

Купальница *Trollus europaeus* L.

Купена аптечная *Polygonatum officinale* All.

Лаванда настоящая *Lavandula vera* D. C.

Ландыш майский *Convallaria majalis* L.

Ламинария *Laminaria* L.

Лапчатка гусиная *Potentilla anserina* L.

Лапчатка-узик *Potentilla erecta* L.

Лен посевной *Linum usitatissimum* L.

Левзея сафлоровидная *Rhaponticum cartamoides* D. C.

Лимонник китайский *Schizandra chinensis* Baill.

Липа мелколистная *Tilia cordata* Mill.

Лопух большой *Aretium lappa* L.

Лук репчатый *Allium cepa* L.

Лютик едкий *Ranunculus acer* L.

Малина обыкновенная *Rubus idaeus* L.

Мандрагора лекарственная *Mandragora officinarum* L.

Марена красильная *Rubia tinctorum* L.

Мать-и-мачеха обыкновенная *Tussilago farfara* L.

Медуница лекарственная *Pulmonaria officinalis* L.

Масленок *Ixocomus luteus* Fr.

Мелисса лекарственная *Melissa officinalis* L.

Млечник *Lactarius sanguifluus* Fr.

Можжевельник обыкновенный *Juniperus communis* L.

Молочай Палласа *Euphorbia Pallassii* Turz.

Морковь *Daucus carota* L.

Морошка *Rubus chamaemorus* L.

Мухомор красный *Amanita muscari* Pers.

Мыльное дерево *Quillaja saponaria* Molina

Мыльнянка лекарственная *Saponaria officinalis* L.

Мята полевая *Menta piperita* L.

Навозник серый *Coprinus atramentarius* Fr.

Наперстянка крупноцветная *Digitalis ambigua* Murr.

Недотрога обыкновенная *Impatiens noli-tangere* L.

Ноготки лекарственные *Calendula officinalis* L.

Облепиха крушиновая *Hippophae rhamnoides* L.

Овес посевной *Avena sativa* L.

Одуванчик лекарственный *Taraxacum vulgare* Lam.

Олеандр *Nerium oleander* L.

Ольха клейкая *Alnus glutinosa* L.

Омела белая *Viscum album* L.

Опенок осенний *Armillaria mellea* Fr.

Орех грецкий *Juglans regia* L.

Осокорь *Populus nigra* L.

Очиток едкий *Sedum acre* L.

Осина *Populus tremula* L.

Пастушья сумка *Capsella bursa pastoris* L.

Первоцвет лекарственный *Primula veris* L.

Перец красный *Capsicum annuum* L.

Петрушка *Petroselinum sativum* Hoffm.

Пижма обыкновенная *Tanacetum* vulgare L.

Пион необычайный *Paeonia anomala* L.

Подорожник большой *Plantago major* L.

Подсолнечник *Helianthus annuus* L.

Полынь горькая *Artemisia absinthium* L.

Полынь цитварная *Artemisia cina* Berg.

Пузырчатка обыкновенная *Utricularia vulgaris* L.

Рис посевной *Orisa sativa* L.

Родиола розовая *Rhodiola rosea* L.

Ромашка аптечная *Matricaria chamomilla* L.

Росянка круглолистная *Drosera rotundifolia* L.

Рябина обыкновенная *Sorbus aucuparia* L.

Рядовка серая *Tricholoma portentosum* Fr.

Сарацения *Sarracenia purpurea*

Свекла *Beta vulgaris* L.

Серушка горькая *Lactarius flexuosus* Fr.

Свободноягодник колючий *Eleutherococcus senticosus* Max.

Сирень *Syringa vulgaris* L.

Смородина черная *Ribes nigrum* L.

Солодка уральская *Glycyrrhiza uralensis* Fisch.

Сосна обыкновенная *Pinus silvestris* L.

Спаржа лекарственная *Asparagus officinalis* L.

Спорынья *Claviceps purpurea* Tul.

Сумах ядовитый *Rhus coriaria* L.

Сушеница болотная *Gnaphalium uliginosum* L.

Сыроежка пищевая *Russula vesca* Fr.

Толокнянка обыкновенная *Arctostaphlos uva-ursi* L.

Томат *Lycopersicum esculentum* Mill.

Тимьян обыкновенный Thymus vulgaris L.

Фасоль многоцветковая *Phaseolus multiflorus* Willd.

Хвощ полевой *Equisetum arvense* L.

Хинное дерево *Cinchona succirubra* Pav.

Хлорелла *Chlorella*

Хмель *Humulus lupulus* L.

Хохлатка сизая *Corydalis sempervirens* L.

Цикорий *Cichorium intybus* L.

Чабрец *Thymus serpyllum* L.

Чага *Inonotus obliquus* Pers.

Череда трехраздельная *Bidens tripartita* L.

Черемуха обыкновенная *Padus racemosa* Lam.

Черника обыкновенная *Vaccinium myrtillus* L.

Чернокорень лекарственный *Cynoglossum officinale* L.

Чеснок *Allium sativa* L.

Чилибуха *Strychnos* L.

Чистотел большой *Chelidonium majus* L.

Шалфей лекарственный *Salvia officinalis* L.

Шампиньон обыкновенный *Agaricus campestris* Fr.

Шиповник коричный *Rosa cinnamomea* L.

Яблоня лесная *Malus silvestris* L.

# ЛИТЕРАТУРА


*Авербух А. Я.,Сопова А. С.* Что получают из газа. Л., «Недра», 1965.

*Акчурин Р. К.* Виноградарство. М, «Высшая школа», 1976.

*Александров Б. А.* В мире целебных трав. М., «Московский рабочий», 1966.

*Андрест Б. В. Грибы. М.,* «Экономика», 1968.

*Банников А. Г., Рустамов А. К.* Охрана природы. М., «Колос», 1977.

*Бетина В.* Путешествие в страну микробов. М., «Мир», 1976.

*Билай В. И.* Основы общей микологии. Киев, «Вища школа», 1974.

*Брехман И. И.* Человек и биологически активные вещества. Л., «Наука», 1976.

*Васильков Б. П.* Грибы. М., «Сельхозиздат», 1959.

*Верзилин Н. М.* По следам Робинзона. Л., «Детская литература», 1974.

*Гаммерман А. Ф.* Курс фармакогнозии. Л., «Медгиз», 1960.

*Гаммерман А. Ф., Кадаев Г. Н.* и др. Лекарственные растения. М., «Высшая школа», 1975.

*Гаммерман А. Ф., Гром И. И.* Дикорастущие лекарственные растения. СССР. М., «Медицина», 1976.

*Глухов М. М.* Медоносные растения. М., «Колос», 1974.

*Гляйзер Г.* Драматическая медицина. М., «Молодая гвардия», 1962.

*Грмек М. Д.* Геронтология. Учение о старости и долголетии. М., «Наука», 1964.

*Гнеденко Б. В., Сорин Я. М., Славин М. Б.* За советом в природу. М., «Знание», 1977.

*Грушвицкий И. В.* Женьшень. М., Изд-во АН СССР, 1961.

*Гудман М., Морхауз Ф.* Органические молекулы в действии. М., «Мир», 1977.

*Даддингтон К.* Эволюционная ботаника. М., «Мир», 1972.

*Дарабан Е. В.* Готовые лекарственные средства. Киев, «Здоров'я», 1975.

*Дардымов И. В.* Женьшень, элеутерококк. М., «Наука», 1976.

*Денисова Г. А.* Удивительный мир растений. М., «Просвещение», 1973.

*Довженко А., Довженко В.* Тайны зеленой аптеки. Симферополь. «Крым», 1967.

*Жданов В. М., Ершов Ф. И., Новохатский А. С.* Тайны третьего царства. М., «Знание», 1975.

*Залетаева И. А.* Книга о кактусах. М., «Колос», 1974.

*Землинский С. Е.* Лекарственные растения СССР. М., «Медгиз», 1958.

Зуев Д. 77. Дары русского леса. М., «Лесная промышленность», 1966.

*Ийориш Н. П.* Лечебные свойства меда и пчелиного яда. М., «Медгиз», 1956.

*Ийориш Н. П.* Продукты пчеловодства и их использование. М., «Россельхозиздат», 1976.

*Ивченко С. И.* Книга о деревьях. М., «Лесная промышленность», 1973.

*Иосифова Е., Головин Ф., Довжанский С.* Минеральные воды Кубани. Краснодарское книжное изд-во, 1968.

*Йорданов Д., Николов П., Бойчинов А.* Фитотерапия. София, «Медицина и физкультура», 1976.

*Крылов Г. В.* Деревья, травы жизни, заповедные места. Новосибирск. «Наука», 1972.

*Кученева Г. Г.* Жемчужины зеленого мира. Калининградское книжное изд-во, 1975.
*Ласс Д. И., Поликарпова М. Г.* Быт, здоровье, красота. М, «Легкая индустрия», 1970.
*Маринов Н. А., Пасека И. П.* Трускавецкие минеральные воды. М., «Недра», 1975.
*Марков В. М.* Овощеводство. М., Сельхозгиз, 1966.
*Махлаюк В. П.* Лекарственные растения в народной медицине. Саратов, 1964.
*Машковский М. Д.* Лекарственные средства. М., «Медицина», 1973.
*Нагорный В., Павленко С., Фролов В.* Здоровье... как его сберечь? М., «Советская Россия», 1974.
*Носаль М. А., Носаль И. М.* Лекарственные растения и способы их применения в народе. Киев, 1960.
*Приступа А. А.* Основные сырьевые растения и их использование. Л., «Наука», 1973.
*Пучковская Н. А., Филатов В. П.* М., «Медицина», 1969.
*Рева М. Л., Липовецкий В. М.* Растения в быту. Донецк, «Донбасс», 1977.
*Розен Б. Я.* Химия — союзник медицины. М., «Медицина», 1976.
*Романов Н. Е.* Целебные силы природы. М., «Знание», 1969.
*Ряховский В. В.* Отравление ядовитыми растениями. Алма-Ата, 1977.
*Сало В. М.* Зеленые друзья человека. М., «Наука», 1975.
*Саратиков А. С.* Золотой корень. Изд-во Томского университета, 1974.
*Середин Р. М, Соколов С. Д.* Лекарственные растения и их применение. Ставропольское книжное изд-во, 1973.
*Скляревский Л, Я.* Ядовитые растения. М., «Медицина», 1964.
*Стекольников Л. И., Литвинова Т. П., Игнатьева Н. С.* Биологические стимуляторы растительного и животного происхождения. М., «Знание», 1975.
*Стрелков А. 3.* Беловежская пуща. Минск, «Ураджай», 1976.
*Стрижев А. Н.* Календарь русской природы. М., «Московский рабочий», 1973.
*Тихонов А. И., Сало Д. П.* Лечебные свойства прополиса. Киев, «Здоров'я», 1977.
*Токин Б. П.* Фитонциды. М., 1951.
*Трофимов В. С.* Янтарь, М., «Недра», 1974.
*Урбан А.* Колючее чудо. Братислава, «Веда», 1976.
*Фридман Р. А.* Парфюмерия и косметика. М., «Пищевая пром-сть», 1975.
*Филатов В. П.* Мои пути в науке. Одесса. Изд-во АН УССР, 1955.
*Филатов В. П.* Избранные труды. Киев, Изд-во АН УССР, 1961.
*Фишер Д., Саймон Н.* Красная книга. М., «Прогресс», 1976.
Флора СССР, тт. 1—26. М.—Л., БИН АН СССР, 1934—1963.
*Цапко А. С.* Механизация добычи и первичная обработка морских водорослей. М., «Пищевая пром-сть», 1968.
*Шариков А. Ш.* Мумиё-асиль — мощное лечебное средство. Ташкент, «Фан», 1968.
*Чеботаревский В. В.* Лаки и краски — что это такое? М., «Химия», 1977.
*Чиков П. С., Павлов М. И.* Наука и лекарственные растения. М., «Знание», 1977.
*Юркевич И. Д., Мишенин И. Д.* Лекарственные растения и их применение. Минск, «Наука и техника», 1976.

ПРЕДИСЛОВИЕ

НАШИ НЕВИДИМЫЕ СОЮЗНИКИ

УКРОТИТЕЛЬ ВИРУСОВ

ГРИБЫ — НА СЛУЖБУ МЕДИЦИНЕ

АПТЕКА НА ДНЕ МОРЯ

В МИРЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ТРАВ

ЗНАКОМЫЕ НЕЗНАКОМЦЫ

ʉʃ ɸɼ ʂʀɽ ʃʀɸʅ ʒ

ОНИ ПОМОГАЮТ ЛЕЧИТЬ ДИАБЕТ

ЛЕСНЫЕ ДУБИТЕЛИ

ЗЕЛЕНЫЕ КАННИБАЛЫ

ВИТАМИННЫЙ ЧЕМПИОН
ЛАСТОЧКИНА ТРАВА
НАШИ ДРУЗЬЯ — ФИТОНЦИДЫ
ПТИЧИЙ КЛЕЙ
ПОМОЩНИКИ БОЛЬНОГО СЕРДЦА
ЗОЛОТЫЕ ЯБЛОКИ
ВСЕ ЦВЕТЫ РАДУГИ
ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА «КОЛЮЧЕГО СЕМЕЙСТВА»
ПОЛЕЗНЫЕ ОВОЩИ И СОРНЯКИ
ПРЕПАРАТЫ ТКАНЕВОЙ ТЕРАПИИ
ЗЕЛЕНЫЕ СПУТНИКИ БОДРОСТИ
ЦЕЛЕБНЫЕ ДЕРЕВЬЯ И КУСТАРНИКИ
ЯГОДНАЯ СКАТЕРТЬ-САМОБРАНКА
ТРАВЫ — НЕ ТОЛЬКО НАШИ ДРУЗЬЯ
ЧУДЕСНЫЕ БАЛЬЗАМЫ
МУМИЕ: ЛЕГЕНДЫ И ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ
ПОДЗЕМНЫЕ ЦЕЛИТЕЛИ
ВЗЯВ В СОЮЗНИКИ ХИМИЮ
СПАСИБО ЗВЕРЮ, ПТИЦЕ, РЫБЕ
ЛЕКАРСТВА БОЛЬШОЙ НАДЕЖДЫ
ДАРЫ КРЫЛАТЫХ ТРУЖЕНИЦ
ЗА ЭЛИКСИРОМ ДОЛГОЛЕТИЯ
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ РАСТЕНИЙ
ЛИТЕРАТУРА